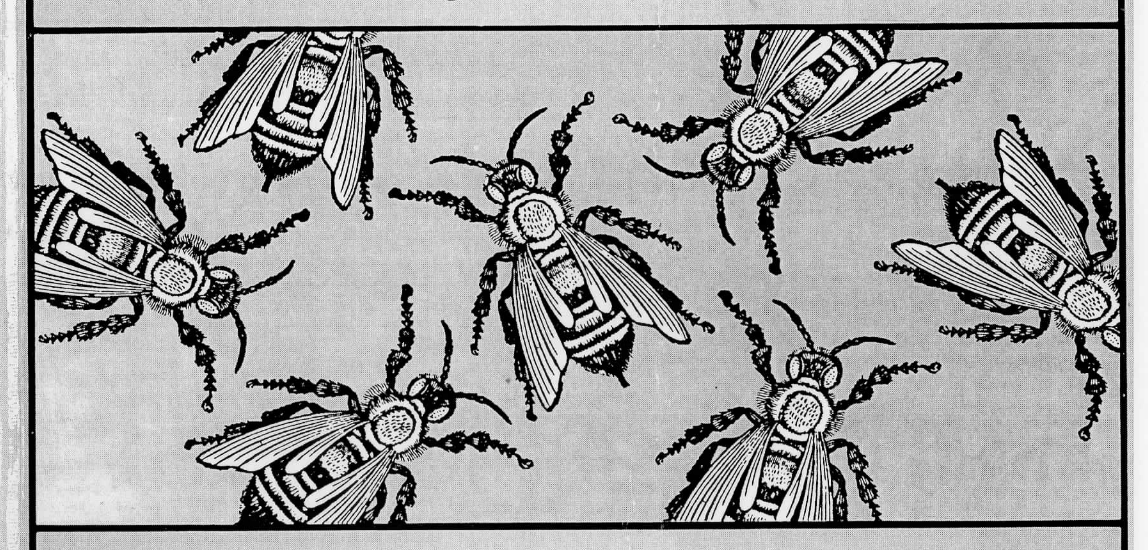
Cuadernos da Área de Ciencias Agrarias

2

Curso Práctico de APICULTURA

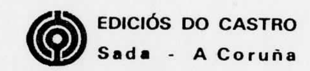
Benigno Ledo González





1990

Publicacións do
SEMINARIO DE ESTUDOS GALEGOS



Cuberta: KARAWANE

ISBN: 84-7492-119-8
Depósito Legal: C - 1.030 - 1990
Gráficas do Castro/Moret.
O Castro. Sada. A Coruña. 1990

1.ª edición: O Castro-Sada, 1982
2.ª edición: O Castro-Sada, 1986

Da presente reimpresión do CURSO PRACTICO DE APICULTURA, de Benigno Ledo González, fíxose unha tirada de 1.000 exemplares.

O Seminario de Estudos Galegos agradece á Excma. Diputación de Lugo as facilidades dadas para levar a cabo a presente edición.

Benigno Ledo González

CURSO PRACTICO DE APICULTURA

PROLOGO

Desde que as ascendentes da nosa abella actual fixeron acto de aparición sobre o Planeta até hoxe, pasaron aproximadamente 50 millóns de anos.

Como todo ser vivo, esta abella evoluciona fisiolóxica e socialmente. Escomenza sendo unha abella débil, solitaria e asilvestrada para posteriormente afortalarse na sua anatomía con vistas a liba-lo néctar das flores ou practicar a colleita do polen. No social, forma sociedades coas súas semellantes.

Hoxendía, non ten senso falar dunha abella, haberá que falar de colonias de abellas ou enxames. En cada colonia haberá tres individuos diferenciados. E finalmente como adaptacións ó medio apareceron as diferentes razas.

As actuais colonias das distintas razas de abellas son útiles ó home, son domésticas. Por iso se lles encadra dentro do grupo de «Insectos sociais útiles».

A colonia ou enxame é o eixo central da actual apicultura, xa sexa baixo a nominación de: ciencia, arte, deporte, gandería, industria, negocio ou filosofía política.

Esta asociación de abellas está, sin embargo, sometida a miúdo ás influencias, interferencias ou impactos ambientais e climáticos.

As abellas, sempre temerosas das condicións climáticas externas, saen da colmea a cumprir co seu deber: casar flores de sexo oposto que están emparentadas. De ahí xurdirán fillos en cantidade e calidade moi superiores ós que non teñen a oportunidade de recibi-la benzón das APITAS. A cambio as pecoreadoras obterán néctar, polen etc., que utilizarán en sustento propio (despois de transformado o néctar en mel), ou en sustento das larvas con aporte proteínico procedente do polen.

O apicultor tirará do interior da colmea unha serie de produtos: mel, polen, cera, xalea real, propóleos, venenos, etc. que utilizará en alimentación, terapéutica ou cosmética.

A influencia do apicultor no proceso apícola ten lugar a varios niveis: axudando ás abellas a mante-la súa morada en bo estado hixiénico, combatendo as doenzas das abellas, proporcionándolles provisións suplementarias en períodos de escasez. Ofrecéndolle a estes domésticos insectos unha colmea cada día máis axeitada e proporcionando emprazamentos máis idóneos. Operando selectivamente na cría de abellas e renovando raíñas por mor de ter unha rentabilidade maior.

Moitas veces o ser humano actúa destrutivamente contra a propia natureza que proporciona o noso sustento diario. Os mesmos factores que impactan contra a natureza limitan tamén por isto o desenrolo apícola. As queimas dos montes, contaminacións e uso indiscriminado de pesticidas perxudican decisivamente a supervivencia das colonias.

Esta forte dependencia da apicultura dos factores climáticos, edafolóxicos e florísticos imperantes obríganos a falar de tantas apiculturas como factores diferenciados existan. Contemplando a Galicia como un País atlántico e húmedo deduciremos de esto unha determinada apicultura. Daquí o interés que ten para nós a reedición desta obra, feita dende e para a experiencia dos apicultores galegos.

XESÚS M. ASOREY
Biólogo, membro da Área de Ciencias Agrarias do S. E. G.

CURSO PRACTICO DE APICULTURA



CURSO PRÁCTICO

DE

APICULTURA

PARA USO DE LOS ALUMNOS QUE SE DEDICAN
A ESTA MATERIA Y AL ALCANCE DE TODA
CLASE DE PERSONAS

POR

D. Benigno Ledo González

Ex-Párroco de San Vicente de Argozón, Caballero
de la Orden de Beneficencia, primera clase,
y Profesor provincial de Apicultura
de la Excma. Diputación de Lugo

TERCERA EDICIÓN
notablemente corregida y aumentada

LUGO
Imprenta de la Diputación provincial
1946

Nihil obstat
DR. PEDRO LÓPEZ RUBÍN
Censor

Lugo, 31 de Mayo de 1944
Imprímase
(L. s.) † RAFAEL, Obispo de Lugo

Por mandato de S. E. Rvdma.
el Obispo, mi Señor,
DR. MIGUEL NÓVOA FUENTE
Canónigo Canciller



A la Excma. Diputación de Lugo

Al salir a la luz pública esta tercera edición del "Curso práctico de Apicultura", abrigamos de nuevo el intento de prestar un buen servicio a todos los alumnos que hagan cursos sobre esta materia, y. en especial, a la clase campesina.

Al llevar a cabo nuestro propósito, nos es lisonjero reiterar el ofrecimiento de este humilde trabajo a la Excma. Diputación provincial de Lugo.

Benigno Ledo

PRÓLOGO

Sorprende a cuantos curioseamos en la literatura apícola extranjera, el injusto silencio que se hace en torno de la ingente aportación de España a tan interesante actividad rural, como es la crianza y cuidado de las abejas y el establecimiento y entretenimiento de los colmenares.

Nuestro suelo, privilegiado en todos los aspectos de la vida, «que tiene para este ramo de la riqueza las más bellas proporciones», en opinión de uno de nuestros viejos tratadistas, es lógico que, desde los más remotos tiempos, motivara un extraordinario desarrollo de la Apicultura. Sería, para ello, causa suficiente el figurar entre los restantes países de Europa, con el primer lugar en cuanto se refiere al número y calidad de especies botánicas.

Viejos dibujos de la época Paleolítica, como el descubierto y estudiado por el Profesor Hernández Pacheco en la cueva de la Araña y el de Bicorp (Valencia), nos muestran ya, la utilización en nuestra Prehistoria, de los productos de las abejas, cuando aún no existían ni la agricultura ni la ganadería. Plinio destaca el curioso hecho de las trashumancia de nuestros colmenares, y el Imperio Romano consumió siempre, por su insuperable calidad, grandes cantidades de miel de procedencia española.

Es interesante, por ejemplo, leer en Marco Terencio Varrón*—el más sabio de los romanos de su tiempo, a juicio de Cicerón—en el Capítulo XVI, del libro III de su* Agricultura, *que cuando él mandaba las tropas de Roma en España, había conocido entre nosotros, y tenido a sus órdenes, a dos hermanos de la comarca de Falisco, que se habían enriquecido extraordinariamente con los productos de un colmenar por ellos instalado en una modestísima finca, transformada con dicha finalidad y que, como todo caudal, habían heredado de su padre. Estos*

dos ejemplares labradores españoles, que hoy figuran por derecho propio en la antigua historia apícola mundial, vendían anualmente alrededor de la importante cantidad de diez mil sextercios de miel, procedentes de su cosecha. Este hecho singularísimo, destacado por Varrón en su obra citada, es la base para que este autor estudie detenidamente cuanto entonces se conocía y aconsejaba en materia de abejas.

Sin pretender hacer un estudio de las relevantes personalidades agronómicas españolas que han jalonado e impulsado la cultura agrícola mundial, dedicando señalada atención a la Apicultura, habremos de limitarnos a enunciar las más destacadas:

COLUMELA (LUCIO-JUNIO-MODERATO), hijo de Marco Columela, terrateniente en la antigua Andalucía, nació en Cádiz, dedicando en su curioso tratado de Agricultura una amplia exposición de los cuidados que deben prestarse a las abejas y sus productos, y de la aplicación de éstos en la alimentación y medicina humana y veterinaria. Aun cuando este sabio agrónomo vivió largos años en Italia, se ve a través de su obra la influencia que en él ejercía nuestra zona meridional.

ABU ZACARÍA IAHIA ABEN MOHAMED BEN EL AWAM, el Sevillano, que vivió en Sevilla a comienzos del siglo XII, poco antes de que San Fernando conquistara Andalucía, es autor de un importante tratado de Agricultura, cuyo manuscrito árabe, señalado con el número CMI, de 426 folios, en cuarto, del que se tuvo noticia el año 1760, y que se conserva en el Real Monasterio de San Lorenzo del Escorial. Este interesante libro fué traducido al castellano, y anotado por D. José Antonio Banqueri, Prior-claustral de la Catedral de Tortosa, Individuo de la Real Biblioteca de S. M., y Académico de número de la Real Academia de la Historia, siendo editado, en español y en árabe, en dos tomos, tamaño folio, en Madrid en la Imprenta Real, el año 1802. En el segundo tomo de esta obra agrícola, considerada por la crítica como la más completa de la Edad Media, se dedica un interesante capítulo a las abejas.

ALONSO DE HERRERA, cuyo célebre tratado de Agricultura general se escribió por orden de los Reyes Católicos y bajo los auspicios del eminente Cardenal Cisneros, en atención a las cuestiones que por entonces planteaban la riqueza agrícola española y la amplia perspectiva, en este orden, del descubrimiento de América, libro del que se afirma se

hicieron en aquel tiempo tantas ediciones como de El Quijote, y que se tradujo a todos los idiomas europeos, y en el que se estudia, en largos capítulos, todo lo referente a las abejas. Como inciso, haremos constar que fueron los españoles quienes llevaron las abejas comunes a América.

LUIS MÉNDEZ DE TORRES, autor del primer libro de Apicultura de que se tiene noticia, titulado Tratado breve de la cultivación y cura de las colmenas. Y asimismo las ordenanzas de los colmenares, sacadas de las ordenanzas de la ciudad de Sevilla. Compuesto y ordenado por Luis Méndez de Torres. Dirigido al Ilustrísimo Señor Don Beltrán de la Cueva, duque de Alburquerque, Marqués de Cuéllar, etc. En casa de Juan Iñiguez de Lequerica, año 1586. A costa de Luis Méndez, mercader de libros. En este interesante libro, también por primera vez, se habla con certeza del sexo de la reina. Se atribuyó por muchos este descubrimiento biológico al infatigable investigador holandés, Juan Swammerdam, nacido en Amsterdam el 12 de Febrero de 1637, pero es a Méndez de Torres a quien debemos tan concreta observación, así como el conocimiento de las Ordenanzas de los Colmenares de Sevilla, curiosa y antigua organización apícola confirmada por Alfonso X el Sabio.

JAIME GIL, natural de Magallón, autor de otro interesante libro de Apicultura, editado en Zaragoza el año 1622.

ALONSO DE FRIAS, natural de la Sierra de Cuenca, Arcipreste de Santa María la Mayor de Trujillo, autor de la obra titulada Práctica de Colmeneros, impresa en Madrid el año 1762.

VICENTE DEL SEIXO, cuyo tratado práctico o Pastoria de las colmenas se editó por Pantaleón Aznar, en Madrid, en 1797.

JOSÉ ANTONIO SAMPIL, quien publicó el Nuevo plan de colmenas, editado en Madrid por Benito Cano, en 1798, libro de gran interés apícola, actualmente comentado, muy favorablemente, por el ilustre publicista y apicultor, conde de Doña Marina.

JOSÉ RIVAS Y PÉREZ, autor de un curioso libro que encabeza con el lema «Nos quoque apes debemus imitari», Senc-epist 85, titulado: Antorcha de colmeneros o Tratado Económico de Abejas en que se enseña el mejor método de administrar los hornos, colmenas y jacientes, dado a luz por Don José Rivas y Pérez, natural de la Villa de Villel. Madrid. Imprenta de

Villalpando, 1807. *Recoge este breve tratado, entre algunos datos curiosos, tales como un léxico castizo de la especialidad, las enseñanzas del famoso colmenero, contemporáneo del autor, D. Joaquín Pérez, Capellán de Cabolafuente, de tanto interés, que inspiró, además, la obra de Isidro Enguita, titulada* Tratado de abejas, *y las noticias de esta materia publicadas por Torres Villarroel. Es preciso anotar, asimismo, que los grandes conocimientos que poseía el Bachiller D. Vicente Pérez Entrena, Cura de San Esteban de la Villa de Almazán, del que tampoco nada se conserva, determinaron la publicación de este breve libro.*

Otros viejos apicultores españoles, tales como Ocon, Moreno, Valcárcel, Suárez, en su Arte de cerero, *etc., a quienes no hacemos más que mencionar, por ser menor su interés y por no hacer demasiado extensa esta relación, confirman nuestro criterio.*

No son ya los viejos tratadistas de esta noble actividad agrícola los que le consagran largos ensayos y eruditos tratados, sino que también es el pueblo mismo quien condensa en las frases sucintas de su saber intuitivo, toda su afición y experiencia en el cultivo de las abejas.

Basta para demostrarlo los refranes esparcidos en tantas y tantas colecciones paremiológicas como podríamos recordar. Así, por ejemplo, los que entresacamos del Vocabulario de refranes y frases proverbiales y otras fórmulas comunes de la lengua castellana de Gonzalo Correas, *célebre filólogo español de comienzos del siglo XVII, condensan cuantas enseñanzas prácticas podemos hallar en los libros científicos que tratan de la Apicultura:*

«Abeja y oveja, y piedra que rabeja, y péndola tras oreja, y parte en la Iglesia, deseaba a su hijo la vieja».

«Agua de Agosto, azafrán y miel y mosto».

«Aceite en lo alto, vino en el medio y miel en lo bajo». Es lo mejor, comentá Correas.

«El agua sobre la miel, sabe mal y hace bien».

«Ajo y puerro y queso y miel y peras en adobo».

«A la miel, golosas, y al aceite, hermosas».

«A quien miel menea, miel se le pega».

«Buen recaudo de colmena, la gallina es la portera, y el gallo a la piquera».

«Castra tardío, enjambra temprano, harás colmenero lozano».

«Cuanto zuga la abeja, miel torna, o cuanto la araña ponzoña».

«Donde hay abejas hay la miel dellas».

«Enjambre de Abril, para mí; la de Mayo, para mi hermano; la de Junio, para ninguno».

«Enjambre de Marzo, con la madre al castro».

«El havo es dulce, más pica la abeja». Havo es el panal, recuerda el autor.

«Juan Miguel, no tiene colmenar y vende miel».

«Miel en la boca y guarda la bolsa».

«La miel y la mentira para el fondo tira».

«No hay flor de abeja segura».

«El oro y la miel, donde está parece bien».

«Ovejas, abejas y lentejas, todas son consejas». Dice provechosas, el autor.

«Ovejas y abejas, en tus debesas, y no en las ajenas».

«La oveja y la abeja, por Abril dan la pelleja». Que mueren si revuelve mal temporal de frío y agua, añade Correas.

«Pan de Bamba, molletes de Zaratán, ajos de Curiel, quesos de Peñafiel, y de Cerrato la miel». Lugares cerca de Valladolid.

«Quien miel se hace, moscas le comen».

«Quien tiene abeja y oveja y molino que trebeja, no te pongas con él en contienda». O en conseja.

«Quien tiene abeja y oveja y muela que trebeja, con el rey puede entrar en conseja».

«Si el gato come miel, no estamos aquí bien».

«Si quieres sacar colmenas, sácalas por las Candelas; y si quieres sacar miel, sácala por San Miguel».

«Todos hacen sopas en la miel y el modorro melero también».

«Todos pican en la miel y yo también».

«Tráeme caballera, dice la colmena, y darte he miel y cera». Es costumbre en verano pasarlas a tierras o monte fresco, y el invierno a los valles y tierra caliente y solana de prado y rama, escribe el autor.

«Vase el bien al bien y las abejas a la miel».

«Vender miel al colmenero».

«Vezóse la vieja a la miel y súpola bien».

«Vinagre y miel saben mal y hacen bien».

En el folk-lore gallego, existen también númerosos refranes curiosos como el siguiente: «Quen rico queira ser, estas cousas ha de ter: ovella y-abella y-a pedra que terbella, égoa parideira e muller goberneira» (Quien rico quiera ser, estas cosas ha de tener: oveja y abeja y piedra que trabaja, yegua paridera y mujer hacendosa).

No importa que más tarde, las mieles españolas, de tradicional abolengo, variadísimas en su compleja estructura, pero todas ellas ventajosamente conocidas y apreciadas por cuantos estiman este bien de Dios, sean objeto de una apreciación errónea por algunos publicistas extranjeros. Baste al caso citar la 14.ª edición de la Apicultura de C. Canestrini-V. Asprea-O. Marinelli, página 342, editada por Ulrico Hoepli, en Milán, 1940, libro de gran difusión mundial, donde se dice que la miel española tiene sabor de retama, y el desconocimiento que tal afirmación supone es tanto como ignorar, de plano, la profusa riqueza nuestra en labiadas y auranciáceas, por no citar otras innumerables familias botánicas de insuperable importancia melífera.

Nada diremos de las excelentes publicaciones españolas contemporáneas que atañen a la Apicultura, en libros, folletos y revistas, por la amplitud que tal empeño supondría. Está en el ánimo de todos que se trabaja mucho y bien, con un rígido criterio técnico, a la altura de los países mejor organizados, pese a que aún nos falta mucho camino por andar.

Lo que sí no haré, aún cuando el homenaje sea modestísimo, es dejar de recordar, por obligada gratitud de cuantos somos apicultores, algunas de las actuales y eminentes personalidades nuestras, que en su labor ejemplar tanto y tan bien propagan estas enseñanzas, tales como Don Narciso Liñán de Heredia, conde de Doña Marina; Los P. P. Lacasia y Flórez; D. Javier Cabezas y su esposa Doña María Estremera; el ingeniero agrónomo Sr. Nagore, entre otros.

La venerable figura del presbítero D. Benigno Ledo González, cuyo Curso de Apicultura se reedita ahora por tercera vez, es sobradamente conocida como maestro excelente entre los mejores maestros de Apicultura, para que necesite de presentación alguna a un público que lo ha oído o leído tantas veces. Acaso, porque sepa yo, a través de una vieja amistad que a él me une—en un diario dialogar de la maravillosa y misteriosa vida de las abejas, a las que tantas y tan gratas horas de

bellas emociones debemos,—de la austeridad y de los profundos conocimientos de este virtuoso sacerdote, que tiene una auténtica vocación, entre otras más altas y elevadas, de verdadera «apis mellífica» para ir libando inteligente y meticulosamente, sin prisa y sin pausa, sin aturdimiento, con suave ritmo no exento de la oportuna premura, en la infatigable vida de las abejas, tengan su debida justificación estas líneas.

Ese es, con toda seguridad, el mayor e inestimable mérito de esta obra: la de haberse escrito con más de sesenta años de un continuo trato, día a día, hora a hora, al lado de las abejas, tratadas por este maestro con sencillez y suavidad franciscana, con intuición de sabio, con ansias de apostolado. Y esa es la razón, que a todos nos honra, de la escuela ya iniciada de estas enseñanzas, escuela que debe imponerse, con otras también respetables, y con actividades aisladas, asimismo interesantes, la ineludible tarea de poblar nuestro cielo con el claro y suave zumbido del vuelo de nuestras abejas.

ISAAC CORREA CALDERÓN

Lugo, Otoño de 1944.

COLOQUIO

A la Santísima Virgen de Lourdes

Quisiera poseer la escrutadora inspiración del Profeta que cantó sobre los campos de Babilonia, la sonora voz del que entonó endechas de dolor sobre Sión, el eco poderoso de aquella amazona hebrea que dedicó un himno de victoria al Dios de las batallas; entonces, y sólo entonces, podría saludar menos indignamente a esa mujer, más pura que la primera brisa que refrescó los mundos, más fragante que la primera flor que brotó de los campos, más rutilante que la primera aurora que fulguró sobre los horizontes.

Ya que mi tosca pluma corre sobre el papel para dirigirme a vuestros acogidos, no quisiera hacerlo sin postrarme reverente a vuestras plantas, ¡oh tierna Madre de misericordia!

Sí, María, yo te adoro, porque eres bálsamo derramado; hermosa como las tiendas de Cedar y esbelta como los cedros del Líbano; tus mejillas son de tórtola y tu cuello es perlino; tus ojos de paloma y tus cabellos manadas son de cabras que suben del Monte Galaad; tus labios cual venda de grana y tus dientes cual prismas diamantinos... (1)

Antes de que yo pase adelante con mi torpe pluma, levántate amiga mía, paloma mía, y ven; ausenta de mi alma el hálito ponzoñoso de la culpa y que la brisa vivificadora de la gracia me aliente con soplo de vida y aromas de celestial fragancia. Pero... ¿por qué temer? Si sois insondable en dignidad y grandeza, en prerrogativas y dones, en atributos y gracias..., sois asimismo inconmensurable en piedad y misericordia, en dulzura y benignidad, en amor y compasión.

Al acogerme una vez más, bajo tu protección y percibir la celestial sonrisa de tus labios, yo te saludo: AVE MARÍA.

Benigno Ledo

---

(1) **Cantar de los Cantares.**

AL LECTOR

No tratamos de escribir una obra de apicultura; ni de ordenar una monografía de la abeja; ni escribiremos cosa alguna que no esté anunciada ya por meritísimos autores y apicultores de alto relieve, de los cuales nos precedieron unos y son contemporáneos otros.

Nuestro propósito se limitará a presentar al alumno; en esta tercera edición, en un estilo claro, concreto y sin tecnicismos, los primeros conocimientos, las primeras nociones de la apicultura, las que expondremos en forma dialogada y en conceptos muy reducidos, por no permitírnoslo con mayor amplitud el objeto que nos hemos propuesto.

Vamos a tratar, pues, los principales puntos de la apicultura, con el exclusivo fin de que, hasta las inteligencias menos cultivadas, puedan aprovechar el contenido de este libro, sin hacer mención de autores y nombres técnicos.

Vamos a tratar las cosas práctica y no teóricamente, a fin de que los habitantes del campo, sin apartarse de las tareas agrícolas, puedan aprovechar esa fuente de riqueza que permanece ignorada por una gran mayoría de nuestro pueblo y que se llama Apicultura.

Tal vez al literato no le sacie el estilo árido y seco, con el que presentamos los conceptos; no obstante hemos de advertir que la índole de este libro, no nos permite la variedad de la frase; pues, entre lo útil y lo agradable, preferimos lo primero.

No hay ser alguno existente, que no tenga un fin útil que llenar, en el conjunto armónico de la Creación.

Muchas veces consideramos a cualquier ser viviente perjudicial, y si lo analizamos bajo un punto de vista más elevado, descubrimos que es una verdadera joya.

Todas las cosas de Dios son admirables. Lo mismo las pequeñas que las grandes, excitan la admiración del hombre. Cuan corta se queda nuestra mente respecto al infinito poder del Creador, si consideramos detenidamente todos los seres de los tres reinos de la Naturaleza.

Cada punto particular que consideremos, de cualquier especie que sea, hará agotar el talento de los hombres más sabios y observadores, antes de llegar a comprender totalmente las grandezas de la Omnipotencia.

Basta echar una ojeada a esos bellos y pequeños seres, de los que nos vamos a ocupar, a manera de tenue brisa, en este modesto prontuario, para darles el primer lugar entre los insectos y admirar, en armónica república, la perfección de sus panales, de sus obras, de su laboriosidad, de su régimen, de su procreación, de su gobierno... De ellas puede aprender el político, el arquitecto, el guerrero, el batallador, el jornalero, el sabio, el ignorante, el trabajador, el perezoso. Son un verdadero libro abierto, en el que todos podemos deleitar nuestro espíritu.

Las colmenas fijistas, en su mayoría usadas en Galicia, rinden escaso producto por su incapacidad y difícil manejo.

No sucede lo propio con las movilistas. En ellas impídese la enjambrazón, dase espacio a la ovípera para desarrollar su postura en extensión y fórmanse colosales ejércitos, que, aprovechando los días hábiles, nos remuneran con gran ventaja, sobre el fijismo. Facilitan al apicultor beneficiosas manipulaciones científicas y de arte. Su número extraordinario y superior de insectos, favorecen la buena marcha de la vegetación. Por eso, no es de extrañar que tantos inteligentes y prácticos agricultores, se hayan dedicado, de algún tiempo acá, a la apicultura movilista, y que bajo el aspecto de su importancia, haya tomado otro rumbo, mediante los procedimientos modernos, ofreciéndonos ya un lisonjero porvenir, especialmente al amparo de las favorables condiciones climatológicas de nuestro país.

Por eso, ahora, que el apicultor empieza a pensar en las halagüeñas esperanzas que nos ofrece el movilismo, no debe permitir el uso de los antiguos métodos, ni estacionarse en ellos, sino proseguir con fe, seguro de que el movilismo le pagará con creces el capital que pueda emplear en su colmenar.

Los tiempos apícolas han variado, no sólo en la teoría sino también en la práctica, y mientras el hombre no llegó a familiarizarse con las abejas, no pudo conocer sus necesidades ni sus costumbres.

Para sacar provecho de cualquiera de las ocupaciones que exigen contacto con la naturaleza, es indispensable sentirla, admirarla, amarla y entregarse a ella.

Al tomar a nuestro cargo este pequeño bosquejo no es nuestro ánimo hacer un detallado y minucioso trabajo de los conocimientos teóricos, de fenómenos que se hallan en la ciencia apícola. Narraciones ingénuas en la mente de nuestros lectores campesinos, dificultarían la comprensión de los conceptos prácticos, que es el fin principal que interesa para hacer apicultores.

Por todo ello, como mi primordial fin es, además de cumplir un mandato que la Excma. Diputación de Lugo se dignó encomendarme, instruir a los que nada han visto de colmenas, espero de la benevolencia de mis lectores me perdonarán lo poco y mal ordenado que en este pequeño curso les ofrezco.

Principios de apicultura o mandamientos del apicultor

1.º Familiarizarse con las abejas, para aprender de ellas mucho en todos los órdenes.
2.º Observar sus inclinaciones, a fin de hacer y ofrecerles lo que ellas deseen.
3.º Tenerles cariño, defenderlas de sus enemigos, atenderlas en sus necesidades y no molestarlas sin motivo urgente.
4.º Preservarlas de los rayos solares en las grandes agostadas (ventilándolas y sombreándolas) y de las humedades, en tiempo de invierno.
5.º Evitar toda clase de trepidaciones y movimientos bruscos en las colmenas y cerca de ellas, principalmente en invierno.
6.º Procurar que todas las colmenas tengan madre joven y cera nueva.
7.º Evitar el pillaje y no provocarlo.
8.º No hacer enjambres artificiales en años secos y pobres, sino tan sólo conservar los que existen.
9.º No alimentar nunca en invierno, sino en Septiembre. En Abril, Mayo, Junio y Julio, si fuera menester, en caso de prolongado invierno o pertinaz sequía.
10. No cultivar colmenas sin los necesarios conocimientos para ello, guardándose de hacer modificaciones, inventos, etc., que serán otros tantos fracasos por falta de experiencia.
11. Tener sangre fría en el manejo y en medio del colmenar.
12. Cuando se operen colmenas, procurar que las abejas se repleten de miel antes de operar, para que no molesten.
13. Procurar salvar la vida de las colmenas en las extracciones y no ser avaro.
14. Ofrecer a las abejas cera estampada, pura y que no sea de escaso espesor.
15. Estudiar el tiempo, a fin de formar composición atmosférica de lugar, para la aplicación de operaciones.

CAPITULO PRIMERO

DE LAS ABEJAS

1.—¿Qué es abeja?

Es un insecto organizado por el Creador para libar el néctar de las flores, que ha de ser convertido en miel, sustento propio, manjar y riqueza del hombre.

La abeja es símbolo de castidad, laboriosidad y esperanza.

2.—¿De dónde trae su nombre la abeja?

De las palabras latinas Apis melífica: mosca de miel. Apis in arbóribus (Plinio) que significa industria de fabricar la miel: hacer miel. La abeja fué creada antes que el hombre, el cual comenzó a aprovecharse de ella en la época cuaternaria, sin que se encuentren fósiles.

Según tradición vulgar, el primero que se dió cuenta de su riquísimo producto, fué un cazador del Cáucaso, en el monte Ahmati Hoh, al norte de Ossatix, el que observó gran número de moscas, que, zumbando, penetraban y salían en las cavidades de un gran peñasco.

De pronto, a causa de su peso y del calor, se desprendió y vino rodando por las piedras un panal, el cual, al chocar con el suelo, se estrelló, yendo a dar una gota de miel al labio inferior del espectador, y al gustarla, se maravilló de su dulzura. Guardando silencio algún tiempo, construyó una gran escala, y acompañado de un amigo, subieron hasta donde estaban las moscas, y hallaron numerosos panales de miel. Intentaron apoderarse de ellos; pero pronto hubieron de precipitarse al suelo, abandonando todo. Sigilaron el hecho; y al verano siguiente volvieron a la carga, tapados con lienzos, sacando grandes cantidades de miel, de la cual alguna se derramó por las piedras con mezcla de abejas.

Habiendo invitado a los vecinos al convite, resolvieron llevar una caja, para apoderarse de las moscas que quedaban, consiguiendo pocas de ellas, debido a que se internaban en las rendijas. Entre esas pocas estaba la madre.

Hicieron de la corteza de un cerezo, una colmena, que embadurnaron de arcilla y en la que instalaron las moscas, siendo esa la primera colmena, y ellos los primeros apicultores bienhechores de la Humanidad.

Es leyenda antigua; pero, no obstante, el origen de la apicultura se pierde en la noche de los tiempos.

Permanecieron durante mucho tiempo en este estado salvaje, guareciéndose también en los huecos de los árboles.

Luego el hombre, avaro de sus preciosas riquezas, empezó a ofrecerles troncos de árboles huecos, casas de tablas, corchos, paja, esparto, mimbres, etc.; materia y forma que variaron en infinito, según las épocas y países, hasta nuestros días.

La Apicultura ya se practicaba en tiempo de Moisés. Dos mil años antes de Jesucristo, según consta de antiquísimos documentos, se cultivaban abejas en Egipto, Palestina e India. Es más: ya en el Imperio Caldeo, embalsamaban los muertos con miel.

Filósofos y naturalistas de la antigüedad pagana, como Sócrates, Demócrito, Catón, Varrón, Virgilio y el español Columela, nos hablan de la importancia de las abejas, y la Sagrada Escritura hace mención en varios lugares, del uso de la miel, considerándola como manjar predilecto.

La primera obra de la Edad Media que trató de las abejas, fué la publicada por Vic. Jacob en 1563 en Silesia (Alemania). En España se publicó, en Madrid, en 1528, otra, por Gabriel Alonso Herrera, y otra, en 1622, por Jaime Gil de Aragón, Obispo de Zaragoza.

Pasando a la Edad Moderna, Francisco Huber, de quien dicen que la blancura de la nieve le quitó la vista, a la edad de quince años, nacido en Ginebra en 1759, escribió la mejor obra de apicultura de aquella época. En sus admirables cartas se ocupa de las abejas con una claridad indiscutible.

El físico y naturalista Antonio Reaumur, que nació en Rochela en 1683, inventor del termómetro, dió gran impulso a la apicultura, y lo mismo el sacerdote alemán Dzirzon.

A principios del siglo pasado, el 25 de Diciembre de 1810, vió la luz el hombre que estaba reservado *in mente Divina* para dar el decisivo impulso a la Apicultura, el gran Lorenzo Lorrain Langstroth, quien ideó la primera colmena moderna; y Carlos Dadant, que nació el 22 de Mayo de 1817 en Vauxeons (Alto Marne), Francia, descubrió el panal de cera estampada; inventos que abrieron vasto horizonte al gran movimiento apícola moderno.

Los primeros en seguirles fueron Adan Grimm, Jorge de Layens, Bertrand, Weber, Hamet y el abate Collin, franceses. Covean, Bevan, Roott y otros de lengua inglesa. Los alemanes Dzirzon, Van Borlepsch y otros. En España Enrique Mercader Belloch, que introdujo la apicultura moderna en nuestra patria por los años de 1875, falleciendo el 9 de Diciembre de 1903, y séanos lícito añadir, que en 1884, fué iniciada en Galicia por el autor de este libro.

Hoy, gracias a los apicultores de referencia y a otros muchos, la producción apícola en Europa y América es enorme.

España, dadas sus condiciones climatológicas, si otro fuera el entusiasmo por esta importante rama de la Agricultura, podría obtener producción suficiente para el consumo propio y para exportar una de las más reconocidas mieles.

BIOLOGÍA Y MORFOLOGÍA EXTERNA DE LA ABEJA

Un detenido estudio del organismo de la abeja nos llevaría a lejos. Nos limitamos a dar una explicación breve y al alcance de todas las inteligencias.

3.—¿A qué Orden pertenece la abeja?

Al orden de los himenópteros, porque tiene cuatro alas membranosas, y a la de la familia de los apidos.

4.—¿Cómo viven?

En colonia, o sea, en cariñosa hermandad o familia, constituyendo una república modelo que enseña al hombre a amar a sus semejantes.

5.—¿Son de temperamento fuerte?

Tan delicadas que cualquier exceso de frío las paraliza como a un niño recién nacido.

6.—¿Cuántas razas de abejas hay?

Suelen enumerarse muchas, pero solamente haremos mención de las más conocidas.

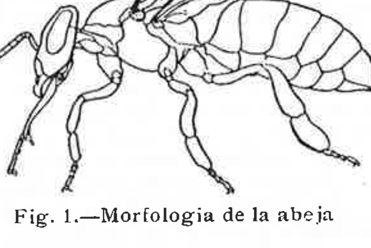


Fig. 1.—Morfología de la abeja

Abeja negra o común, o sea la más extendida por Europa, Guinea, Africa y costas de Asia, y de la cual nos ocuparemos con preferencia (Apis melífica). Abeja italiana (Apis ligústica). Viven en Italia y Suiza italiana. No nos satisfacen: son prolíficas las madres; consumen mucha miel; son ladronas y al cabo de un año se vuelven negras como las nuestras. Abeja Caucasiana, Carniola, Argeliana, Egipcia, Chipiotra, India y otras varias razas.

Existen en la especie Apis los tres géneros: los machos o zánganos, que representan el género masculino, la madre u ovípera, el femenino y las obreras, el neutro.

7.—¿Qué es colonia?

En un grupo de insectos o abejas, al que damos el nombre de enjambre, integrado por una madre (ovípera, reina o maestra) según la llaman en distintos países. y que nosotros denominamos madre u ovípera, porque realmente ejerce funciones de tal; varios centenares de zánganos, o machos; zángano es también sinónimo de holgazán y perezoso (éstos solamente viven desde la primavera a Octubre regularmente) en mayor o menor número, según las estaciones, y varios millares de abejas obreras estériles, neutras e infecundas, cuyo número puede oscilar desde quince o veinticinco mil, hasta sesenta

o setenta mil en algunos casos según la magnitud de la ciudad, tiempo y demás circunstancias especiales.

8.—¿Qué es la madre?

Es un insecto perfecto con relación a los demás que componen la colonia, único en la misma, excepto en período de enjambrazón natural, destinado exclusivamente a la reproducción; porque solo ella es hembra perfecta capaz de ser fecundada por el macho.

Fig. 2.—Abeja

9.—¿A qué fin está dedicada?

Exclusivamente a la postura de huevos, que han de dar lugar a otros seres vivientes y a aromatizar el palacio.

10.—¿En qué se diferencia la reina de las obreras?

En que la madre es más gruesa y una tercera parte más larga; su abdomen es también más largo y termina en punta cilíndrica; sus patas más gruesa y de color un tanto dorado o amarillento; las alas parecen más cortas, por razón de su prolongado cuerpo, y por la parte superior más negra, sobre todo, si es de edad avanzada; sus patas más largas en proporción de su cuerpo; sus movimientos son majestuosos y graves, especialmente si está en estado de desarrollo de postura, pero no así las vírgenes. Mientras no son fecundadas, se mueven ligeramente, andan sobresaltadas y se espantan y amedrentan con cualquier movimiento.

11.—¿Anda sola la madre por entre las abejas?

Nunca: la acompaña una escolta de doncellas, en forma de corte, cuya misión, entre los demás honores rubricales, es abrir paso a su majestad, para que pueda desarrollar con comodidades la postura, en los alvéolos limpios y preparados por las nodrizas.


Fig. 3.—Abeja madre (tamaño natural)

12.—¿Quién reglamenta la postura de la madre?

Las mismas obreras; ella no tiene voluntad propia y hasta las nodrizas tienen que ofrecerle de su propio paladar, alimento estimulante y nutritivo, a medida de la puesta de huevos que desée obtener de su madre, la colectividad. Es la sociedad moral quien manda; ella no ejerce autoridad alguna en la colonia. No obstante, también se alimenta en casos normales.

13.—¿Pica la reina?

Jamás, a no ser que tenga que luchar con otro rival que quiera suplantarle la corona; en este caso se entabla tal lucha, que en la batalla una tiene que perecer, y asestado el estocazo, la victoriosa se desprende de la vencida, y, llena de satisfacción, toma el mando de la república y hace sonar su clarín. La colectividad que entonces, paralizada, presenció con admiración la contienda, se somete a su majestad, victoreándole y rindiéndole los honores de emperatriz de aquel venturoso pueblo.

14.—¿Tiene buen carácter?

Lo tiene, porque jamás la emprende contra las obreras, zánganos, ni contra el hombre, por su exceso de nobleza.

15.—¿Ejerce alguna autoridad?

Ninguna. Ni gobierna, ni manda, ni ejerce autoridad material sobre sus súbditos, sino que reina espiritualmente, si cabe; ejerce un influjo moral sobre la colectividad, tan extraordinario, que de faltar, sucumbe la colonia entre lastimeros lamentos y desborde completo. Momento triste y en mala hora desgraciado para todo el pueblo «urbe et orbe»: Resuenan por entre los patios quejumbrosos lamentos. Salen al espacio en completo desorden en busca de su idolatrada madre y pronto regresan cercioradas de su fatal desventura.


Fig. 4.—Aguijón de la madre

16.—¿Cómo se hallará con facilidad la madre en una colmena?

A un apicultor experto le será muy fácil, porque ya conoce el movimiento de la escolta real, y además, por los huevecillos recién depositados y la elaboración fresca en los extremos salientes de la cera como asimismo por el polen también nuevo en el cuadro paralelo.

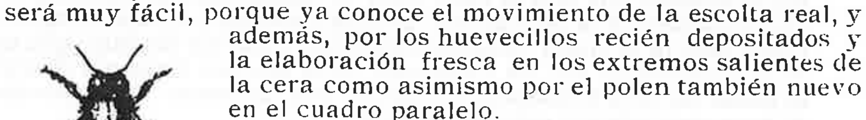



Fig. 5.—Madre (tamaño aumentado)

17.—¿En qué más se distingue la madre de las obreras?

En que, como no le son necesarias, carecen de cestas, cepillos y glándulas cereras, y el aguijón es corvo, en forma de cuchara.

18.—¿Sale la madre muchas veces al espacio?

Solamente, cuando parte para ser fecundada, uno o más días, según las circunstancias; operación que verifica una sola vez en su vida; cuando va en enjambre natural, para formar una nueva república con su ejército; pocas veces en invierno, en días hermosos, para hacer vuelos de limpieza.

DE LOS ZÁNGANOS

19.—¿Qué es zángano, o más bien dicho, macho?

Es un insecto perteneciente a la misma especie, de mayor tamaño, que solamente está organizado para fecundar las reinas vírgenes, que han de ser futuras madres de nuevas generaciones y nuevos reinados.

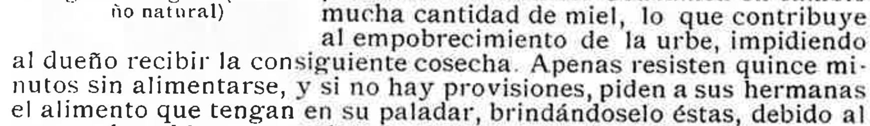


Fig. 6.—Zángano (tamaño natural)

20.—¿Son necesarios en la colectividad?

Indispensables; ya que sin ellos hubiera desaparecido la especie.

21.—¿Cómo se dice, pues, que son perjudiciales en la colmena?

Cuando son en gran número, porque para la fecundación de las nuevas madres, pocos son suficientes. Consumen en cambio mucha cantidad de miel, lo que contribuye al empobrecimiento de la urbe, impidiendo al dueño recibir la consiguiente cosecha. Apenas resisten quince minutos sin alimentarse, y si no hay provisiones, piden a sus hermanas el alimento que tengan en su paladar, brindándoselo éstas, debido al exceso de nobleza que existe en el instinto de los Himenópteros.

22.—¿En qué se distinguen de las obreras?

En que son de mayor tamaño, más gruesos y largos, pero más cortos que las madres; no tienen medios de defensa, trompa para libar, cestas, glándulas cereras, ni pueden prestar servicio materialalguno a la colectividad, más que el indicado de la fecundación.

23.—¿Se reproducen en la misma época que las obreras?

No. Son reproducidos a voluntad de la colectividad y al avanzar un tanto la primavera; siempre con antelación al nacimiento de las nuevas madres para desarrollar su necesaria misión.

Fig. 7.—Zángano (tamaño aumentado)

24.—¿Tienen mucha viveza o agilidad?

Poca, siendo sus movimientos muy torpes y su constitución aparentemente tosca.

Para mejor facilidad de comprensión de los conceptos presentamos la abeja en tres partes: cabeza, tórax y abdomen.

Su cuerpo en conjunto es velloso, cuyos pelos le sirven para muy variados usos, cayéndoles, igual que al hombre, cuando llegan a caducas, lo que se puede apreciar con facilidad en el mes de Agosto to con sus alas gastadas del trabajo.

DE LAS OBRERAS

25.—¿Qué son obreras?

Obreras son los seres más pequeños y más útiles que componen

la colectividad y constituyen un gran número, que aumenta según va avanzando la estación. Son las que forman la verdadera población de la colmena.

26.—¿Qué configuración tienen?

La armadura que sostiene su cuerpo es exterior y está formada de una materia córnea, a la que dan el nombre de *quitina,* adaptada a la variedad de sus movimientos. Todo su cuerpo está cubierto de pelos, también compuestos de *quitina,* destinados a diferentes usos, como a la conservación del calor del cuerpo, cepillos de limpieza, órganos del tacto, recoger polen, etc.

Fig. 8.—Tubo digestivo y piezas bucales

27.—¿Cuántos ojos tienen las abejas?

Cinco. Dos laterales visibles y fijos y tres en el medio de la frente o en medio de los penachos. Los laterales son compuestos, o con facetas, y los otros tres, convexos. Las facetas de los compuestos contienen seis caras con las cuales dan forma a los alvéolos y ven a todos los lados, en la colmena, y al aire libre, que es en donde más lo necesitan para desarrollar sus tareas.



Fig. 9.—Escama de cera

La vista de los zánganos es más potente por tener mayor número de facetas, indispensable para alcanzar la visual de las reinas a largas distancias, en el vuelo nupcial. Los convexos, sirven para ver los objetos de cerca.

28.—¿De qué partes principales se compone la abeja?,

De tres, que son: cabeza, tórax y abdomen. En la cabeza, además de lo dicho, tienen dos antenas que les sirven para el tacto; dos mandíbulas y una vaina en la que ocultan su lengua.

Las abejas están dotadas de sentidos, como los demás seres vivientes; las flexibles antenas y pelos, les proporcionan el tacto dentro y fuera de la colmena y a la vez les sirven para comunicarse entre sí. El olfato tiene su asiento en la base de las antenas, aunque

en esto no todos los naturalistas están conformes. En las antenas se localizan las impresiones táctiles y auditivas.

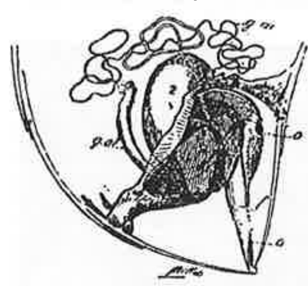


Fig. 10.—Aguijón de obrera en su vaina: *a*, *a'*, aguijón dentro de la vaina *f*; *g.ac.* y *g.al.*, glándulas de veneno: *r*, depósito de la glándula ácida

Los órganos bucales están más desarrollados en las obreras, que en los zánganos y madres. Las piezas bucales constituyen una especie de trompa, con mandíbulas para ejecutar sus obras peculiares y arrastrar a fuera sus resíduos.

La lengua, que está constituída por dos piezas acanaladas, forma una especie de tubo, y en el extremo se cierra y se ensancha a manera de abanico, como la del perro, para la succión del néctar azucarado.

De la parte superior del coselete o tórax, arrancan cuatro alas: dos a cada lado, una mayor y otra menor, y de la inferior parten seis patas. En las posteriores se hallan las llamadas cestas, en las que recogen el polen de las flores. Cada pata está articulada por cinco piezas, y en la última, llamada tarso, se hallan dos uñas que les sirven para caminar con ayuda de sus rígidos pelos, los cuales forman una especie de cepillo o peine para limpieza de las antenas, aseo de su cuerpo y para recoger las escamas de cera y polen, y operaciones de construcción. El abdomen, la más larga de las tres partes y constituído por anillos, especie de estrías, unas sobre otras, tiene unas fuentes por debajo, a las que se da el nombre de placas cereras, y de las cuales emana una exudación, leche o grasa que, endurecida y batida entre dichos anillos, constituye la cera con la que elaboran esos panales tan perfectos, que el hombre a pesar de su talento, jamás pudo igualar.



Fig. 11.—Aguijón de obrera fuera de su vaina: *a a*, aguijón presentado fuera de las piezas laterales del abdomen; *v*, gota de virus

29.—¿Qué otra cosa podemas observar en el abdomen?

Además del intestino, que marcha recto al extremo del abdomen, hay en su borde un aguijón, cubierto por su vaina, que al salir fuera de ésta, recibe del receptáculo que contiene el virus, una gotita de veneno, que puede ser apreciada a simple vista en la punta del aguijón; liquido éste que está compuesto de dos elementos, ácido el uno y alcalino el otro, los cuales, producen—unidos—ese dolor tan vivo, peculiar de la picadura de la abeja El punzón tiene

cerca del extremo unas sierras o muescas que le impiden salir de nuestra carne, y, al hacer fuerza la abeja para desprenderse, se le estrangula el abdomen y muere a los pocos minutos. Contiene además éste el órgano Nasonoff, que le sirve para demostrar los sentimientos de alegría, tristeza y emitir un olor especial por el que se conocen las abejas entre si.

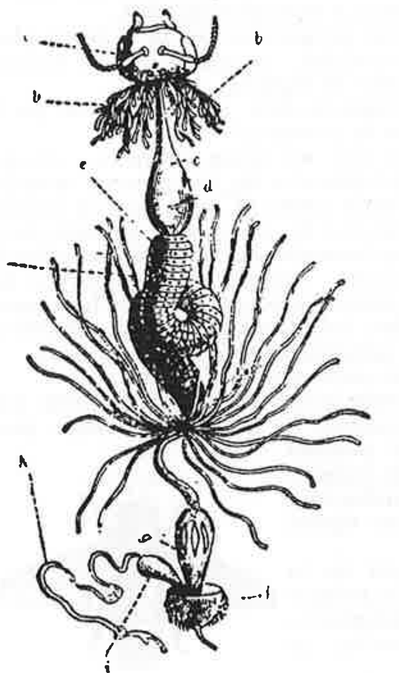


Fig. 12.—Aparato digestivo



Fig. 13.—Aparato circulatorio

30.—¿Qué más aparatos podemos distinguir en el abdomen?

Hay el aparato digestivo, que es tubo membranoso, el cual llega de un extremo a otro del cuerpo y en el que se hallan las glándulas de la faringe, en donde la sacarosa se transforma, por hidratación, en glucosa y levulosa.

Del esófago parte la bolsa de la miel, que llega hasta el abdomen (1).

El aparato glandular consiste en seis glándulas diversas, cuatro en la cabeza y el resto en el tórax, que les sirven para formar el ali-

(1) En el arranque de la faringe tiene una especie de embudo con pelos finos que sirven para colar las suciedades del polen,

mento de las larvas, o sea la lactancia. La alimentación es distinta según las tres clases de abejas. El alimento para las reinas es más selecto, al que se da el nombre de jalea real, y es la que determina el nacimiento de las tres clases de abejas que componen la colonia.

El aparato circulatorio, que es igual al de los otros insectos, determina la circulación de la sangre desde el abdomen a la cabeza, para volver a su centro o corazón.

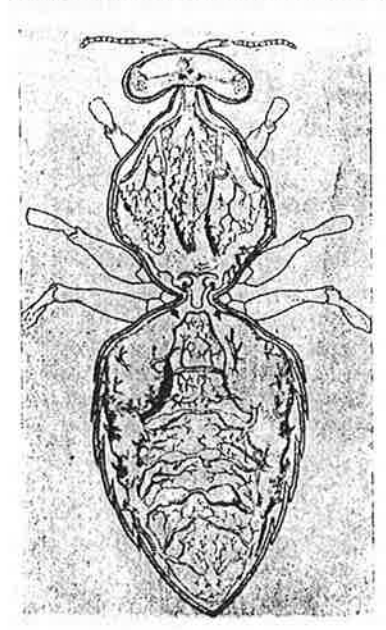


Fig. 14.—Aparato respiratorio

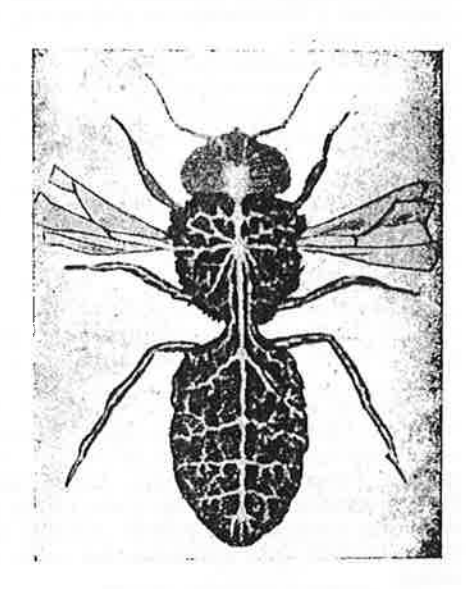


Fig. 15.—Sistema nervioso

La sangre, según algunos naturalistas, circula de atrás a delante y no posee color, circulación que es verificada por una arteria que nace del ventrículo izquierdo, recorre el organismo y se pone en contacto con las tráqueas.

El aparato respiratorio de las abejas abarca todo su organismo. Dicho órgano respiratorio es compuesto por tráqueas que tienen su apoyo en distintos puntos de su organismo. Estos puntos o conductos se comunican con el abdomen en el hueco traqueal, y de ahí la diversidad de opiniones entre varios naturalistas. Algunos argumentan que también el hombre y la mayor parte de los seres irracionales, al respirar, mueven el abdomen.

El sistema nervioso lo constituye un conjunto de celdas o ganglios nerviosos reunidos. El cerebro es la parte superior y anterior

del encéfalo nervioso, del que parten cada uno de los cordones blanquecinos, médula u otros centros que se distribuyen por todo el cuerpo, al que transmiten los efectos sensitivos como ocurre en todo ser viviente.

El zumbido de las abejas no se debe únicamente a la vibración de sus alas, sino también a los anillos de su abdomen y al aparato bucal y lo diferencian según las sensaciones que quieren expresar, como todo apicultor práctico tendrá observado.

31.—¿Qué aspecto ofrecen las abejas en general?

Un aspecto velloso en su totalidad, de manera que, examinadas al microscopio, presentan un aspecto repulsivo.

32.—¿Qué duración tiene la vida de las abejas?

No se puede contestar a esa pregunta categóricamente. Según el tiempo, flores en que liben, etc. No obstante, muy pocos centenares pasarán de ochenta días. A las que le cabe la suerte de venir a luz en estío, como es en el período de hacer la recolección, o sea el tiempo de más faena, la mayor parte de ellas sucumben entre los trienta y cinco y cincuenta días, como es natural, a causa del mayor desgaste (lluvias polvo, viento, pájaros, etcétera), mientras que las que nacen en la última postura o en otoño, son de más vida, ya que no quedan gastadas de las labores forzadas y pasan el invierno en reposo, siendo las únicas que llegan a la primavera.

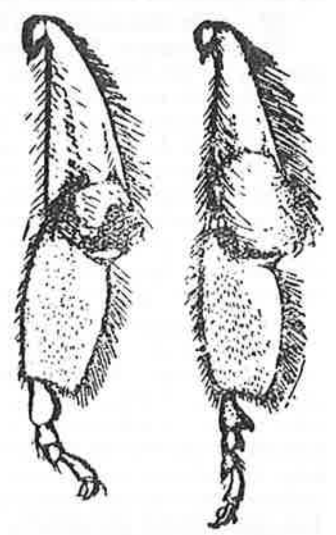


Fig. 16.—Patas de obreras con sus uñas y cepillos

33.—¿En vista de eso, se reproducen con mucha frecuencia y abundancia?

Desde luego, y si no fuese así, tendríamos que edificar colmenas gigantescas y al poco tiempo estaría el mundo lleno de abejas.

34.—¿Se conocen cuando son viejas?

Y tanto que se conocen; su cuerpo adquiere un color negruzco, las alas hállanse carcomidas en los bordes; les faltan los pelos; presentan el abdomen delgado; producen un zumbido ténue y se pone tísico todo su cuerpo.

35.—¿Las retirarán las compañeras del trabajo?

No hay retiros, como en la sociedad humana. Si no mueren fuera de la vivienda, son arrastradas por las encargadas de la limpieza, sin miramiento ni compasión alguno, hacia fuera; pues el amor de la abeja, es el de la colectividad y no el individual; allí no se admite cosa alguna que no sea útil. No obstante, cuando un ciudadano

reclama socorro, todos a una sàlen en su auxilio y se aprestan a la muerte en defensa de sus hermanas, de sus riquezas y de sus sudores; para enseñar al hombre cuan noble es morir bajo el escudo del trabajo, llenando los deberes de una vida útil y cumpliendo con lo del Creador: «comerás el pan con el sudor de tu rostro».

36.—¿Para qué más están organizadas?

Para realizar todos los trabajos y labores de la colmena, cuyo sentir es único en todos los habitantes de la bien organizada república.

37.—¿De dónde sacan las abejas la cera?

De su cuerpo. La generalidad del vulgo cree que la cera la transportan de las flores y que la llevan en las cestas de las patas, confundiéndolo todo con el polen. La secretan por las glándulas cereras que tienen debajo de los anillos, próximos al coselete, siendo la cantidad de escamas de cera mayor, cuanto más cantidad de miel y polen digieran los insectos.

38.—¿Cómo utilizan esas escamas?

Con muchos esfuerzos de toda la población, pegándolas con sus maxilares ligeramente al panal, como más adelante anunciaremos, operación que podemos apreciar en el tablero de una colmena; cuando anochece, el día en que instalemos en ella un nuevo enjambre.

39.—¿Producen escamas de cera todas las obreras?

Todas, pero las nuevas producen más que las viejas, por su mayor desarrollo. Todas, con una natural presteza, van a depositar en el panal su óbolo, aumentando de un modo rápido la obra, para en ella poner la madre los huevecillos, y las adultas el néctar. Al darle longitud necesaria a los alvéolos, en el borde de los mismos hacen una especie de cordón de cera, para que no se aplaste la obra con el mismo peso de las abejas, dada la delicadeza de los tabiques; alvéolos, que, como es sabido, construyen en forma exagonal.

40.—¿Consumen mucha miel las abejas para producir cera?

Los más eminentes apicultores calculan que para la producción de un kilo de cera consumen las obreras doce de miel, y cuando no poseen polen, pueden consumir de dieciséis a veinte kilos.

41.—¿Qué se puede decir del olfato de las abejas?

Que está sumamente desarrollado, pudiendo percibir el olor de las materias azucaradas a grandes distancias. No sólo tienen olfato muy fino, sino que recuerdan muy bien los puntos donde hallaron alimento. Si colocamos miel en un lugar determinado veremos como al día siguiente acuden allí a la misma hora. Afirman varios naturalistas que el olfato reside en el asiento de las antenas.

42.—¿Comunican sus sensaciones unas a otras?

Tanto es así, que bien pudiéramos admitir el lenguaje de las abejas. Se entienden perfectamente entre sí por medio de zumbidos, movimientos, etc.; cuando perciben el olor de miel, néctar o alguna substancia azucarada; al pedir socorro, si se les presenta el enemigo, en el pillaje, en situadas floraciones, en caso de orfandad, etc., etc.; podemos distinguir perfectamente, por los diferentes tonos del zumbido, la tristeza, la alegría, la ira e infinidad de manifestaciones y sentimientos, por los cuales ellas saben comprenderse y entenderse.

43.—¿Qué más podemos observar en las abejas?

Un órgano de aspecto blanquecino que, no obstante ser visible a todo apicultor, nadie ha hecho mención de él hasta el Sr. Nasonoff, que en 1883 lo ha puesto de relieve.

Dicho órgano se halla entre los dos últimos anillos del abdomen de las abejas, y es perfectamente ostensible cuando éstas realizan el conocido *toque de llamada*. En tales circunstancias las abejas elevan, encorvan y distienden su abdomen, condición precisa para observar dicho órgano.

Mereció la atención de varios autores; entre ellos, Mac Yndos, Slanden, Leuemberger, etc., y preferentemente de Frisch, de Munich, quien le denominó *órgano olfativo emisor o estación emisora de telegrafía sin hilos* de las abejas. Entre nosotros el notable apicultor Ilmo. Sr. D. Isaac Correa Calderón, Teniente Coronel médico, a quien nos ha cabido la honra de iniciarle en las primeras tareas apícolas, le asigna la denominación, creo más exacta y precisa, de *glándula caudal de las abejas,* atento exclusivamente a su concreta y conocida peculiaridad glandular.

Esa compleja función emisora de determinados olores o de vibraciones inalámbricas entre las abejas que pretende asignarle Frisch, me parece un tanto aventurada. A mi juicio, es, exclusivamente, una glándula de función desconocida, cuya exacta aclaración a todos interesa.

Frisch, al realizar sus estudios acerca del mencionado órgano olfativo emisor de las abejas y Fritz Leuemberger, al comentarlos en su interesante obra «Las abejas. Anatomía y Fisiología», se formulan, entre otras varias, las siguientes cuestiones, que el mismo Frisch indica: ¿Quién las guía hacia el néctar de las flores y las dirige a la cosecha del polen? ¿Cómo son llamadas en tropel hacia el lugar donde una golosina ha sido descubierta por cualquiera de ellas?

Dichos autores resuelven este complejo fenómeno biológico, afirmando, que el dicho órgano olfativo emisor de las abejas es encargado en su función, de emitir un olor específico, para congregar a las abejas, allí donde hay néctar o sustancias azucaradas que puedan serles útiles, llegando a sostener que dicha glándula de Nasonoff, les sirve de órgano que igualmente facilita a las abejas hallar su camino para salidas sucesivas.

Es incuestionable, y lo han confirmado estudios microscópicos, que el mal llamado, a mi entender, órgano olfativo emisor de las abejas, es un órgano concretamente de estructura glandular con conductos glandulares, que vierten en el exterior tegumentario de la porción caudal, últimos anillos del abdomen de las abejas; ignorándose, claro, si esta glándula pudiese o no, tener alguna secreción interna. Ahora bien, nada existe en el orden puramente experimental que pueda convencernos de la función, que por dichos eminentes apicul-

tores se le asigna a dicho órgano glandular, porque, entre otras razones, no se ha podido comprobar la apreciación de ningún olor determinado de estas circunstancias, según dice el Sr. Correa Calderón.

Por lo que a nosotros toca, nos creemos en el deber de aportar algunas particularidades, que hemos podido investigar en el colmenar, en los setenta años que llevamos cultivando abejas y dentro del que hemos pasado casi la tercera parte de nuestra vida. Nuestras aportaciones no están basadas en principios sólidos, ni científicos, si no más bien, en las largas lecciones de la experiencia.

El culto Ingeniero Agrónomo de Navarra y notable apicultor, D. Daniel Nagore, formuló las siguientes consideraciones, que hacemos nuestras con todo respeto. Si el órgano olfativo emisor funcionara con las características que se le asignan ¿cómo se pierden las abejas que están de pecorea, si la colmena se cambia de sitio? El lugar donde estuvo pudo quedar, sin duda, impregnado de reminiscencias de aquel poder emisor y ello determinar vuelvan al lugar antiguo, por faltarles el albergue, ¿cómo no encuentran el nuevo camino señalado, como si dijéramos por la nueva estación emisora?

A propósito de este argumento del Sr. Nagore, añadimos: Trasladando una colmena solamente cincuenta centímetros, las abejas que regresen del campo revoletearán largo tiempo frente al sitio donde se hallaba la colmena. Coloquemos otra colmena, por ejemplo, por el otro costado más cercana que la propia, al sitio que marcaba la piquera de ésta; pronto se acercarán a la más próxima, presentando su órgano en funciones, y allí irán todas las desorientadas. Aquí se ve que no es el olor real del órgano el que las orienta, sino más bien el verlo funcionar a las primeras que entran. Si fuese el olor, entrarían en la propia que no estaba lejos. Creemos que no es tan corta la vista de las abejas como se dice.

¿Cómo, cuando se acomoda un enjambre en otra colmena próxima a la de la que salió, prosigue el Sr. Nagore, no vuelven a la antigua y sí a la nueva?. Porque, aún suponiendo que sea la nueva reina la que dá carácter olfativo al órgano emisor, mientras se obtiene la prole de aquélla, ¿por qué las otras que le acompañaron en la emigración siguen con ella sin volver a la antigua? Una abeja emigrada de una colmena se vería solicitada por ondas olfativas divergentes y no sabría a donde acudir, siendo así que vuelve indefectiblemente a la suya.

Conformes con el Sr. Nagore, añadimos: Las abejas hermanas que quedaron trabajando en la colmena madre, continuarían derramando el mismo oler peculiar de la colonia, y entonces las adultas que marcharon con el enjambre, conocerían perfectamente su antiguo palacio por la rutina de cientos de veces que habrían salido y entrado en él. Además, si el olor desprendido de tal órgano les sirviera para hallar el camino al salir de la nueva colmena a pecorear, se hallarían en el espacio con variedades de caminos y cables de T. S. H., que impregnados de dicho olor, les conduciría otra vez a la piquera de su antiguo palacio y en él se quedarían las adultas,

El año 40, al autor le enjambró un corcho, cuyo enjambre se posó en un parral que bordeaba sobre el colmenar, a la altura de unos tres metros. Se pusieron unas tablas sobre dos caballetes y en ellas se colocó una colmena moderna, en la que se instaló el enjambre con toda facilidad. Como quedasen algunas abejas rezagadas en el sitio (caso que es frecuente), tan pronto se dieron cuenta de que les faltaba la madre, se pusieron en movimiento, y, apesar de haber algunas de sus hermanas en la parte externa de la colmena nueva, no

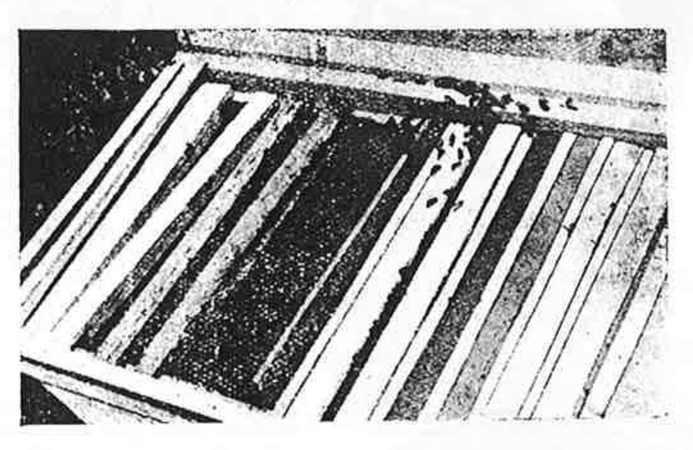


Figura 17

FOT. CORREA CALDERÓN

fué posible hacerlas entrar en ella, ni tampoco volvieron a la colmena que dió el enjambre, que distaba metro y medio, sino que se metieron en otra ocupada (en la que hallaron la muerte), no obstante no haber más distancia que un corcho en medio de las dos. Luego, si el órgano citado, en realidad, expeliera dicho olor, estas abejas retrasadas hubieran acudido a reunirse con sus hermanas que habrían dejado impregnadas del olor las paredes externas de la nueva colmena.

Continua el Sr. Nagore: ¿Porqué en el vuelo nupcial no es siempre zángano de la misma colmena el que fecunda la reina? Y que no lo es, queda demostrado por que entonces no habría posibilidad de mantener pura, en un apiario indígena, una colonia italiana, por ejemplo; y bien grandes son los esfuerzos y precauciones que hay que tomar para conseguirlo.

Estas observaciones del Sr. Nagore nos afirman más en la creencia de que dicho órgano será más bien, y por tal lo hemos tenido toda la vida, manifestativo de un estado psíquico, llamémosle así, de la abeja, expresión de amor, satisfacción o tristeza.

Antes de proseguir el estudio de este punto por cuenta propia, nos parece oportuno enumerar los principales casos en que las abejas ostentan dicho órgano. Estos son: en la recolección de enjambres, estado de orfandad, actos de trasiego, de pillaje, regreso de abejas jóvenes cuando vuelven de hacer el sol artificial, en casos en que se les provoca con golpeteo, etc.

En la recolección de enjambres entran las abejas en la colmena más de prisa que en caso de orfandad, haciendo ruidosa ostentación de su órgano, pasando del estado de zumbido al de murmullo; mientras que, en el caso de orfandad, luego que todo el pueblo se da cuenta de las desgracia acaecida, se levanta en la república una terrible confusión. Corren alocadas por todas partes, tropiezan unas con otras, entran y salen, algunas se lanzan al espacio a corta distancia, regresando a la colmena como quien busca lo que no se encuentra.

Figura 18

Fot. Correa Calderón

Mas aún: fijan sus patas en el bordaje, encorvando su abdomen más que en caso de instalación, y así permanecen la mayor parte de las que están fuera, sin entrar, hasta que a poco rato vuelven a la misma descomposición. Aquí se ve que no presentarían tal órgano con el fin de atraer a la colmena a sus hermanas que se hallasen fuera, sino más bien, para lamentar su triste situación. Podemos observar más claramente este fenómeno en las tardes de temperatura agradable. Debido a esta benignidad, las abejas siguen recorriendo las paredes de la colmena por afuera, aún de noche; golpeémosla un poco, y en el acto enseñarán su órgano igual que de día. Notemos esto: ¿si el órgano es para llamar a sus hermanas y guiarlas a través del espacio, a qué viene este funcionamiento del mismo en hora en que las abejas no vuelan? Volved la colmena boca arriba, si es antigua, o retiradle el alza, si es moderna; ofrecedles una reina fecundada enjaulada, y os veréis sorprendidos al notar como cubren la jaula, cual si quisieran besarla; soltad la reina y pronto desaparecerá por entre las abejas; he aquí el momento en que el órgano deja de funcionar. Es que ha desaparecido la nube de la tristeza, y sonríe el sol de la tranquilidad.

Mas, no ocurre lo propio en la instalación de enjambres. No bien advierten la piquera, todas, a cual más, entran ocultando su órgano, porque hallaron el alojamiento que tanto ansiaban.

Igual sucede cuando las sacudidas en el lienzo, al ejecutar trasiegos por golpeteo. Al encontrarse al aire libre, quédanse suspensas unos instantes; pero luego que avistan la piquera de la nueva casa, entran apuradamente, ocultando su órgano, sin preocuparse de si las siguen sus hermano o no; como quien dice: ¡sálvese el que pueda! El amor de ellas se halla en la oscuridad, bajo el albergue de su idolatrada madre.

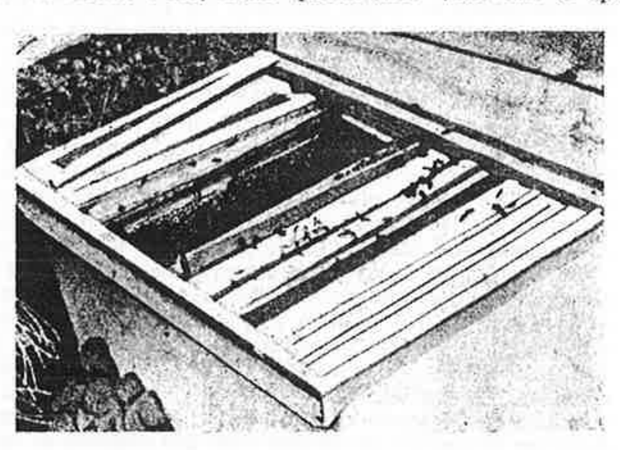


Figura 19

Fot. Correa Calerón

Las abejas macutenas, al acechar las colmenas, presentan su órgano a las centinelas que están en la piquera, como desconfiadas, por si las atrapan éstas; y al ser repelidas huyen, y siguen ejerciendo la piratería de colmena en colmena, por si consiguen sorprender a la guardia de alguna débil; y creemos no lo harían con intenciones de dar olor a las abejas que regresan a su palacio, sino con el fin de hacerse gratas y llenar su buche en casa ajena. Si el órgano de Nasonoff despidiera este olor que se le asigna, las colmenas tentadas por la abeja ladrona, serían asaltadas por sus hermanas, por cuanto habrían dejado ese especial olor en el trayecto de colmena a colmena, que según se afirma, se conserva mucho tiempo en el éter sin evaporarse.

Las abejas jóvenes, a su regreso de hacer el sol artificial, al posarse en la tabla de soporte presentan a veces el referido órgano, entrando rápidamente, sin duda atraídas por el olor que exhala la colmena aromatizada por la madre. Estimamos muy natural que esas jóvenes abejas manifiesten su órgano, llenas de satisfacción por arribar con felicidad a su morada y percibir el olor que emana de la piquera, del cual olor está impregnada toda la comunidad.

Pues al reunirse el pueblo de noche en su casa y después de dar cima a la colocación de los materiales acarreados durante el día, se reconcentra la colectividad con su madre en compacto grupo y así

se impregnan del olor por el cual se conocen mútuamente, y que viene a ser como el aire de familia.

El Dr. Leuemberger dice que «el órgano olfativo emisor no sirve sólo a las abejas, para hallar las fuentes del néctar, le sirve igualmente para hallar su camino».

Si efectivamente el órgano emisor sirviera para indicar a las abejas las fuentes del néctar, o para atraerlas a la colmena, las que regresan con carga o sin ella, al acercarse y posarse en la puerta, presentarían el órgano para dirigir hacia su morada a sus hermanas alejadas. Ahora bien: ¿existe algún apicultor, práctico o teórico, que haya visto tal órgano a las abejas adultas cuando llegan o salen de la colmena, o liban de flor en flor, para guiar a sus compañeras?. A las adultas pertenecería, en el caso, la indicación del punto de consigna, ya que tantas veces habrían ejercido la T. S. H. Repetimos: ¿Hay quién, en toda su vida, haya presenciado lo dicho?. Es raro que presentándolo no lo haya visto alguien, a no ser que las abejas se hayan puesto de acuerdo en ocultar la emisora al observador. Luego el órgano de Nasonoff no parece ser la guía de las abejas.

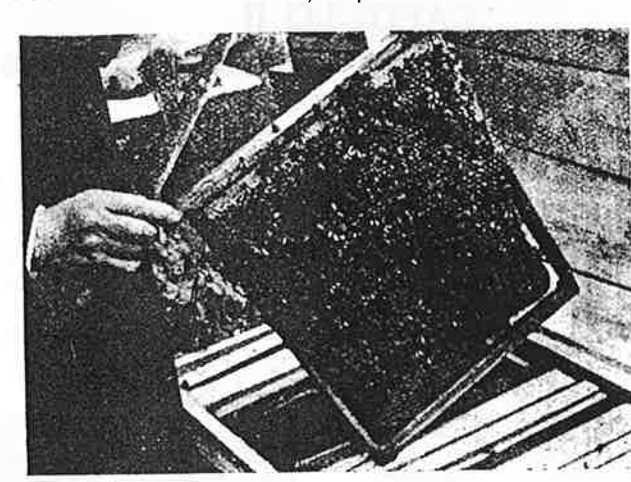


Figura 20

Fot. Correa Calderón

Además, ¿si esa emanación odorífica es tan fuerte y estable que resiste la acción del viento y del huracán sin difundirse en el espacio, como es que la pituitaria del hombre tan sensible al olor, según nos concede el Dr. Leuemberger, como la de la abeja, no consigue percibirla?.

En una serie de abejas en marcha que son guiadas por el olor, tenemos que admitir una primera abeja que guía, sin ser guiada; si no preferimos caer en círculo vicioso de que toda la serie es guiada, y no hay alguna que guíe.

Pués bien, ¿qué olor dirige a esa primera abeja? ¿El propio de la abeja, que no pasa más adelante de ella? Ningún olor la conduce.

Por tanto, la serie en marcha, por más que esté saturada de ese enigmático olor, no llegará a un destino útil.

Aun más: si las abejas tuvieran que guiarse en sus tareas por ese camino o T. S. H. en cuestión, de ser cierto que se conserva tanto tiempo en el espacio ese olor, las que partieran de la colmena siguiendo a otras abejas, tomarían ese camino y visitarían las mismas flores, las cuales no era posible que suministrasen néctar suficiente para la colonia.

Si el olor emitido por las abejas les señalase el camino a seguir, en un colmenar de cien o doscientas colmenas, en el que viven miles y miles de abejas, se tejería una tupida trama de hilos o guías que originarían infinitos choques entre las obreras de distintas colmenas, puesto que, como bien dice el Doctor Fritz, cada colmena tiene su olor especial, y estos olores son incompatibles.

Esa muchedumbre de insectos esparcidos sobre un dilatado campo de pecorea, nos harían pensar en aquella maravillosa red de telarañas que cubre el suelo en siembra otoñal, harto visible a todos los que conocemos el campo.

Figura 21

Fot. Correa Calderón

Esta suma de más o menos leves razones con que refutamos la asercion del Dr. Leumberger, nos afirma en nuestra opinión, nada más que opinión, respecto a la finalidad del repetido órgano.

También afirma el Dr. Leumberger que las abejas no perciben el aroma de las flores, si no a corta distancia, y que su olfato no es más sensible que el del hombre, ¿cómo se explica, pues, que en lejanías de diez o doce kilómetros donde no hay abejas de colmenares, ni cavidades de árboles y peñascos, hallamos obreras pecoreando? ¿Quién las llevó allí? Hemos de convenir en que el olfato o la vista, o ambos a la vez.

El año 1942 teníamos una reina que habíamos guardado en el extremo de una colmena, abrigándola con un separador de madera, y como no la precisábamos para colmena huérfana, acordamos elevarla a colmena completa, reforzándola con abejas, de otra fuerte.

El núcleo apenas tenía doscientas abejas. Estaba situada en el cuadro extremo de la colmena, junto a la piquera principal. Los cua-

dros adyacentes carecían de población. Una tarde del mes de Mayo a eso de las cuatro, realizamos la siguiente operación:

Unido al tercer cuadro, pusimos el separador metálico de abejas (de malla estrecha) herméticamente ajustado, y cerramos la piquera de núcleo. Acudimos a la colmena fuerte, nos fijamos en los tres panales con mayor número de recién nacidas, las cuales eran muchas, ya que de ocho días no habían salido a hacer el sol artificial, y evitamos que entre ellas viniese la reina.

Uno de esos cuadros fué puesto inmediato al separador (Fig. 17). Sacudimos los otros dos, haciendo que las abejas cayesen dentro de la parte vacía de la caja, y los devolvimos a la colmena de origen. Añadimos dos cuadros de cera estampada, y el resto, de cuadros sin cera. Cerramos hasta la tarde del día siguiente. Las abejas adultas pronto extrañaron la nueva casa, y no tardaron mucho en reiterarse a su propio lar. Las jóvenes, en cambio, quedaban hirvientes y desorientadas alrededor de la colmena.

Eran las cuatro de la tarde del siguiente día. Nos presentamos acompañados del Sr. Correa Calderón, que portaba una máquina fotográfica. Nos pusimos a juntar a aquellas abejas. Luego levantamos el extremo de un listón del núcleo, para ver si acometían las del enjambrito a las forasteras. Pero no sucedió así. Las dejaron paso franco; alegres entraron las primeras, mostrando el órgano de Nasonoff y luego todas las demás en la misma actitud, atraídas sin duda por el olor de la reina.

Entonces ha sido cuando aflojamos los cuadros, como se ve en el grabado, para que realizasen el traslado con más facilidad, el cual duró dos minutos (Fig. 18).

Hemos ido acorralando hacia el núcleo a las rezagadas que quedaban mostrando el órgano (Fig. 19) A punto de cerrar la colmena, el Sr. Correa tiene la feliz ocurrencia de indicar: «Observemos los cuadros para saber que suerte le cupo a la reina». Los cuadros salían plenos de abejas, que estaban pacíficas y tranquilas (Fig. 20). ¿Pero donde está la reina? Me fijo en el excluidor y avisté un núcleo en medio del cual se hallaba. Seguramente, conmovida por los quejidos de las abejas vecinas, acudió allí en son de cariño (Fig. 21). Retiramos el excluidor y la hemos dejado con toda la población. Como el niño huérfano de padre y madre, que ve tendidos hacia él los brazos cariñosos de una sonriente mujer que le quiere adoptar por hijo, se lanza a ella confiado y se le antoja que aquellos besos y cariños, son de su propia madre rediviva; así aquellas 200 huérfanas corren presurosas atraídas por el olor de una madre que va a ser la suya. Se reúnen con ella, y para ella son sus mimos y cariños.

44.—¿Como se reconocen entre sí?

La reina posee un fuerte y especial olor que invade todos los ámbitos de la colmena y al congregarse la colonia de noche en compacto núcleo bajo su olor, por el que se reconocen por el día envueltas en el calor que les es familiar, se saturan de ese magnético olor que les sirve de «carnet» para presentar a las centinelas a las puertas del palacio cuando les dan el alto.

CAPITULO II

DE LA VIDA INTERNA DE LAS ABEJAS Y DEMAS FUNCIONES PECULIARES

45.—¿Instinto de la abeja?

El instinto de las abejas ha causado admiración en todos los siglos a los hombres más eminentes y amantes de la naturaleza, siendo origen de acaloradas y científicas discusiones.

El instinto es un estímulo interno que induce a los irracionales a realizar actos sin conocer el fin; mientras que la inteligencia elige distintos medios para conseguirlo.

Las abejas construyen celdas exágonas, maravillosamente ordenadas, y hacen otras labores admirables, sin que nadie se las hubiese enseñado, pero, careciendo de inteligencia, deben atribuirse al instinto impreso en su organismo por el Creador. No faltan quienes, al estilo de Descartes, enseñan que los irracionales son simples máquinas, o meros autómatas. Observemos detenidamente cualquier clase de animales y comprenderemos que obran con verdadero conocimiento sensitivo.

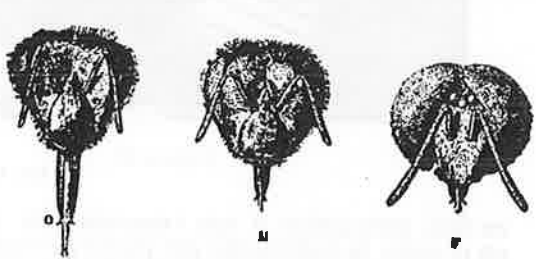


Fig. 22.—Cabeza de las tres clases de abejas

Cuando las abejas descubren el peligro de un enemigo que puede entrarles en su palacio, organizan los trabajos de defensa, reduciendo con cera y propóleos las piqueras, abriéndolas al cesar el peligro. ¿No apreciamos que las abejas fabrican su obra en las paredes laterales, para que no se desprendan los panales con el peso de la miel? ¿Qué, al presentarse en el azulado espacio una nube que amenace tormenta, abandonan las flores y precipitadamente regresan a su palacio? No tenemos, por consiguiente, más remedio que admitir la existencia de un instinto observador, calculador y previsor, que supera al de muchos otros animales.

46.—¿Orientación de las abejas?

El hombre desconoce todavía muchas cosas en el mundo natural. Se imagina la fisiología de los seres irracionales parecida a la suya y corre el riesgo de emitir frecuentemente opiniones erróneas. Cree, y lo mejor, que los sentidos de los insectos son equivalentes a los suyos en número y en valor, inclinándose a formar jerarquías según la preponderancia relativa de los nuestros, sin darse cuenta de que pueden poseer otros, de los cuales no tenemos idea.

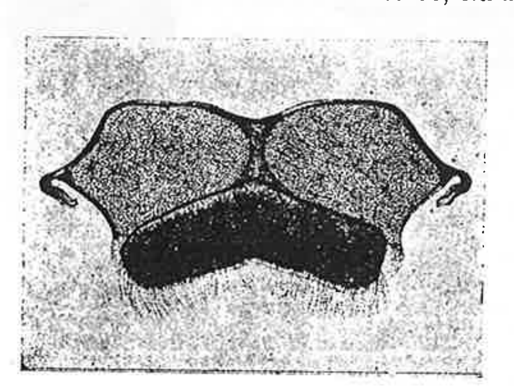


Fig. 23.—Organo reproductor de la cera

Entre las facultades que tienen muchos seres para apreciar fenómenos del mundo exterior, tal vez ignorados del hombre, señalaríamos el sentido de los peces en la profundidad del agua, la previsión de varios animales ante las perturbaciones atmosféricas, que a veces es tan infalible como la ciencia meteorológica, y el sentido de dirección y orientación que tienen los mamíferos, aves e insectos.

El estudio del sentido de las abejas es de gran importancia, puesto que pueden deducirse de él ciertas consecuencias de utilidad para el hombre.

El sentido del oído entre las abejas, nada influye ni para orientarse, ni para manifestaciones bélicas, como quieren algunos.

Los mismos zumbidos de diversos tonos, no son otra cosa que actos de comunicación entre sí. El zumbido de llamada influye principalmente en el olfato, que es el sentido más desarrollado que poseen, el primordial sentido de dirección y orientación de los insectos.

La vista tampoco es factor de importancia en este caso, y mucho menos los colores, tanto de las flores como de las colmenas.

Al regresar a su casa, las guía el sentido topográfico y los puntos de mira, en los cuales se fijaron en sus excursiones al campo; y al partir de la colmena es el olor del néctar lo que les atrae hacia las flores o punto de libación, y a la vez también les sirve para distinguir a sus hermanas de comunidad, de las extrañas; llegan a conocer la localidad en distancia de varios kilómetros, acertando a regresar a su palacio con toda precisión.

47.—¿Cómo indican a sus hermanas el punto en donde se halla una golosina o néctar en las flores?

Esta curiosa función de las abejas se puede apreciar especialmente a las mañanas, observándolas en el tablero de entrada, en

donde veremos algunas abejas que, al posarse, ofrecen a sus hermanas que se hallan en la puerta, del botín de su paladar, tendiéndoles la lengua, a la manera de como lo hacen con la reina y con los zánganos, y así como lo hacen algunas en el tablero, es natural que lo verifiquen otras varias dentro de la colmena, y esto sea lo suficiente para que el pueblo salga en busca de la pecorea.

48.—Qué tiempo tardan en venir a luz las abejas?

Todos los apicultores convienen en que a los veintiún días salen a luz las obreras, pero esta fecha puede variar a causa de la temperatura, no sólo en las abejas sino también en las reinas y zánganos, según los casos. El esmero que ponen las abejas en la alimentación de las larvas destinadas a reinas es muy distinto del que usan con las obreras y los machos.

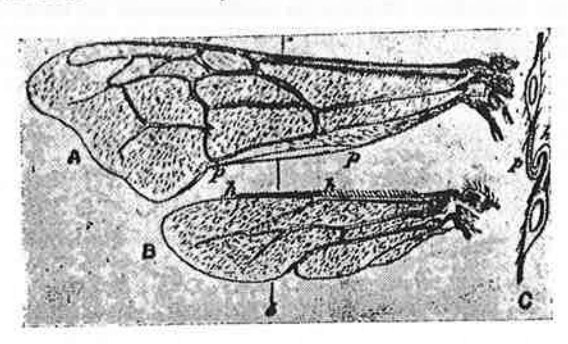


Fig. 24.—Alas de abeja: A, ala anterior, cara inferior; *p*, *p*, repliegue o canalón; B, ala posterior, cara inferior; *h*, *h*, garfios; C, sección de las alas según la línea *a*, *b*.

La jalea real contiene menos agua y miel, es más rica, y suele ser aplicada en mayor cantidad.

A las obreras se les distribuye su jalea con menos abundancia, aumentando paulatinamente la dosis de miel después del cuarto día y disminuyendo la grasa.

Los zánganos, al principio la reciben en forma normal, escaseando el ofrecimiento al final, pero en cambio más cargado en polen y miel; por esto puede juzgarse la diferencia de tiempo en venir a luz unas y otras, así como la transformación de un huevo de obrera en ninfa real.

Las abejas elaboran la jalea en sus glándulas cervicales, haciéndola las jóvenes en más abundancia que las viejas.

Una vez depositado el huevo por las obreras en el alvéolo real, las nodrizas se encargan de su alimentación, dándoles, por espacio de cinco días y algunas horas, un alimento especial, selecto, de su paladar, compuesto de miel, agua y polen, hasta llenar la cápsula que a la vez van edificando. Al sexto día la coronan con un tapón bombeado, en cuyo estado se desarrolla la ninfa dentro de la cápsula, pasando las diversas clases de metamorfosis que les son peculiares. A los quince días y algunas horas vendrán a la luz las reinas.

49.—¿Qué vida tiene la madre?

La vida de la madre varía según la capacidad de las colmenas, por la tendencia que tiene a llenar los alvéolos al encontrarlos vacíos;

y así vemos que mientras en las colmenas movilistas es más corta la vida (pues oscila entre los cinco o seis años, salvo otras causas que pueden influir en su mayor o menor duración), en las fijistas, por ser menos capaces, la madre hace menor postura y su resistencia vital es más duradera.

En la raza «Apis» ocurre lo que en las demás, incluso en la del hombre. Gran parte muere en la pubertad, otra en la juventud, más tarde en la edad madura, el resto en más o menos longevidad. Para un apicultor teórico la comprensión de estas cosas será un enigma, no así para un práctico que pase la vida recreándose con sus abejas en el apiario. Allí se hallará ante el libro por excelencia, en el que puede apreciar todo lo misterioso y no misterioso de la vida de las abejas, si en ello toma interés y es comprensivo. El apicultor, caso que no le sea fiel la memoria en sus visitas al colmenar, debe llevar una libreta en la que apunte el estado interno de cada una de sus colmenas, especialmente años de vida que tiene la reina, desarrollo y orden de postura, enfermedades, etc., etc.

¡Qué es difícil saber cuándo una colmena renueva la madre! Con sólo hacer una visita interior a cada colmena, de diez en diez días, en tiempo de reproducción, ya puede enterarse el apicultor si hay algún alvéolo real taponado o en larva. Esto puede ser: bien para enjambrar, y en este caso, si el tiempo es propicio para ello, ya desde luego se verifica la renovación; o bien con el fin de la renovación directa. Hay varios medios de resolver este interesante punto. Con un poquito de trabajo y observación, el apicultor teórico conseguirá su intento. Conviene discernir las bellotas que fueron obradas por las abejas en años anteriores, o tal vez en el actual. No pocas veces hemos visto aprendices que al presenciar alguna bellota endurecida por los años, exclamaban, «ya renueva, ya enjambra». No todas las edificadas dan madres...

50.—¿Pueden depositar también las obreras huevos?

Pueden; pero solamente en el tiempo en que les falta la madre.

51.—¿Y por qué hacen esto?

Porque, como saben muy bien que entonces la colmena está condenada a extinguirse, quieren salvar la situación y edifican alvéolos reales, en los cuales depositan sus huevecillos que nunca darán madre, ni obreras, porque contrarían la naturaleza, y solamente vendrán a luz algunos zánganos pequeños; huevos que son depositados, las más de las veces, en celdas de obreras, desordenada e infructuosamente.

El vulgo da nombre a algunas de las obreras, abejas ponedores. Al presenciar los alvéolos de zánganos, dicen: ya están en funciones las abejas ponedoras. Nunca nos fué posible distinguir cuáles son las ponedoras y las no ponedoras, ni creemos que en la raza «Apis» haya abejas que gocen de ese privilegio; porque todos sabemos que las abejas en general tienen ovario; luego todas son ponedoras.

52.—¿Cómo deposita la madre sus huevecillos en las celdas?

Primero reconoce el alvéolo, y acto seguido introduce su prolongado abdomen en cada una de las celdillas, describiendo pequeños círculos alrededor de las celdas preparadas por las nodrizas, pasando de esta forma de panal a panal, según el sitio acondicionado por ellos.

53.—¿Qué cantidad de huevos puede desarrollar la madre cada veinticuatro horas?

Depende de varias circunstancias, tales como de la capacidad de la colmena, multitud de población, abundancia de néctar, edad y fecundidad de la madre, etc., etc., pudiendo desarrollar de 2.000 a 3.000 huevos en dicho transcurso de tiempo. Pierre Bois, ha observado posturas de 5.000.

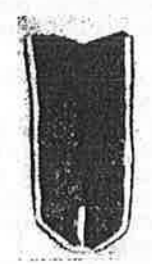
Fig. 25.—Madre depositando huevos

54.—¿Deposita la madre todos los días el mismo número de huevos?

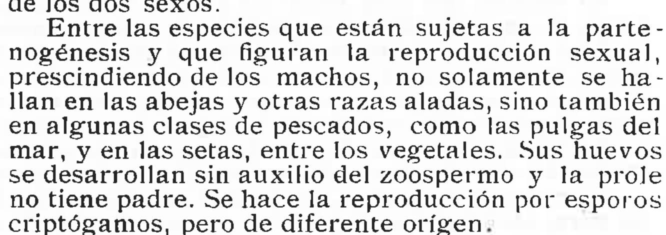
No, sino que gradualmente va aumentando la postura con el avance de la estación, variando según el tiempo y eventualidades atmosféricas, y declina al terminar el verano, época en que la reina está ya fatigada y además los alvéolos se encuentran en su mayoría repletos de miel.

55.—¿Son igualmente fecundas las madres?

Fácilmente se comprende que no. Su postura varía según la edad, alcanzando un máximun a los dos años, después de los cuales va decreciendo con el avance de su vejez.

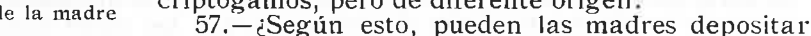

Fig. 26.—Huevo de la madre

56.—¿Qué es partenogénesis?



Es la reproducción de la especie sin el concurso de los dos sexos.

Entre las especies que están sujetas a la partenogénesis y que figuran la reproducción sexual, prescindiendo de los machos, no solamente se hallan en las abejas y otras razas aladas, sino también en algunas clases de pescados, como las pulgas del mar, y en las setas, entre los vegetales. Sus huevos se desarrollan sin auxilio del zoospermo y la prole no tiene padre. Se hace la reproducción por esporos criptógamos, pero de diferente origen.



57.—¿Según esto, pueden las madres depositar huevos aunque no sean fecundadas?

Pueden, porque tienen sus ovarios lo mismo que las fecundadas, pero no habiendo recibido en el receptáculo los espermatozoos del zángano, quedaron, por consiguiente, vírgenes esas reinas, cuyos huevos producen solamente zánganos, igual que los de las obreras.

58.—¿Puede la reina perder y adquirir la fecundidad?

Puede perderla, como es natural, por cualquier causa o enfermedad física; y creo que nuevamente puede recobrarla, fundado en el

siguiente caso, del que he sido observador. Hace años tenía una colmena vulgar con madre zanganera, sin que en los primeros meses de verano depositase en las celdillas un solo huevo de obrera. Poseía también, otra común, huérfana, y sólo disponía de una reina para ofrecerles. Me decidí, por fin, a principios de Septiembre, a sacarle la madre zanganera a la primera y darle la que tenía fecundada, operación que llevé a término con éxito. La madre zanganera la coloqué, con siete u ocho abejas, en una cuchara de hierro, que casualmente tenía a mano, y las tapé con una pizarra plana. De noche llovió y a los cuatro o cinco días recordé el caso, viendo entonces, con sorpresa, que la reina y las abejas estaban vivas y tiznadas del óxido de hierro de la cuchara; recogí la reina y la he introducido en la colmena huérfana, cuyo desorganizado pueblo la recibió triunfalmente, y he aquí que empieza a depositar huevos y más huevos de obreras y se repone la colmena, y al año siguiente enjambró y aún vivió dos años.

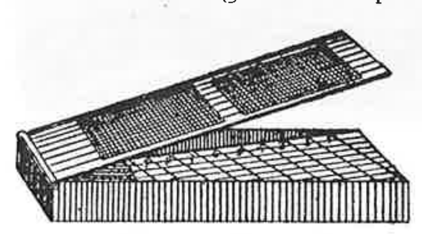


Fig. 27.—Glosometro para medir la lengua de las abejas

59.—¿En qué tiempo comienzan a aovar las reinas?

No se puede dar regla fija; varía, según el ambiente y el clima más o menos templado, pero, por término medio, a primeros de Febrero.

60.—¿Vienen a luz todos los huevos depositados por la madre?

No todos; algunos vienen infecundos, por no haber recibido esa especie de grasa fecundante al desprenderse del ovario de la madre, como sucede con las gallinas; otros tampoco vienen a luz, por ser en número excesivo y no poder cubrirlos las abejas y calentarlos, por lo que los tiran al tablero; otros, en fin, por ir avanzando la madre en edad, se le agota el contenido fecundante, salen nulos, resultando—si las obreras no los derriban—zánganos.

Las reinas sólo producen huevos de dos clases; creer lo contrario, es un error. Los de una, no producen más que zánganos, y la otra, postura mucho mayor, reinas y obreras. No admitimos que la madre tenga el privilegio de poner huevos a su voluntad, de más clases que las indicadas.

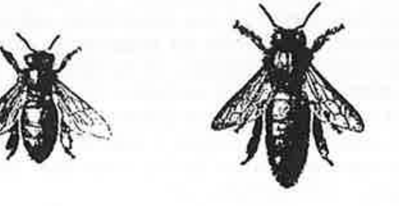
MUERTE DE LA MADRE

61.—¿Si le muriese la madre a una colonia en invierno, la reproducirá o perecerá ésta?

Sin duda ocurrirá lo segundo, ya porque en invierno no deja huevos depositados la muerta, ya porque, aun cuando los dejara, no los desarrollarían las obreras a causa del descenso de la temperatura;

ya también, porque como los habitantes de toda la urbe son viejos, no tienen el paladar en condiciones de ofrecer esa papilla adecuada y rica para desarrollo de madres. En este caso, resolveremos la







O M Z

Fig. 28.—Las tres clases de abejas

cuestión ofreciendo a la colonia otra madre fecundada, de las que debemos tener de retén para solucionar estos conflictos, como en su lugar se dirá; de lo contrario, la colonia perecerá infaliblemente. No obstante, con nuestros repetidos esfuerzos, podremos evitar este cataclismo, forzando las obreras a reproducirlas al principio de la primavera siguiente. Al tener en nuestras colmenas cuadros con pollo, próximo a venir a luz, le ofrecemos a esa huérfana colonia un cuadro de éstos; en este primer ofrecimiento, no reproducen madre aquellas ancianas abejas, por la causa indicada de su desvirtuada papilla; tan luego como venga a luz el pollo del citado cuadro, les ofrecemos otro cuadro que contenga pollo de todas las edades, y en este segundo ofrecimiento, las nuevas abejas del primer cuadro, traerán a luz el futuro monarca con su nutritivo y nuevo alimento, a la vez que los nuevos seres van sosteniendo la vitalidad de la urbe, mientras no hay sucesión de la nueva princesa.



Fig. 29.—Abdomen de la obrera visto por la parte superior.

62.—¿Si a una colonia, por el contrario, le muere la madre en el verano, la reproducirán las obreras?

Al morir la reina por cualquier enfermedad o vejez, la urbe tiende, natural y especialmente, a la conservación de la especie. No bien su majestad se encuentra, ya indispuesta, o condenada a perder su fecundidad, se apresura a dar órdenes a las constructoras, para que edifiquen alvéolos reales, con el fin de que las nodrizas les trasladen a ellos, quizá los últimos huevos de su seno, y con éstos dar continuación a la especie, sucediéndole su propia sangre en el mando del reino; huevecillos que las nodrizas desarrollan con esmerado interés mediante su papilla, por ser la esperanza futura de su progenie.

Al llegar a este punto, debiéramos detallar otros varios casos que de ello pudieran sobrevenir, pero como nos proponemos reducir lo posible los conceptos, nos limitaremos a decir que si mientras desarrollan las nodrizas a las nuevas ninfas, muere la reina, continúa la colectividad en su orden natural; no obstante, adoran a su cadáver, lamentan su muerte y, conformándose con lo acaecido, le arrastran fuera de la colmena, y una escolta le acompaña hasta el sepulcro. Si no perece en este intervalo y siente los golpes y estrépitos de su hija y sucesora dentro de la cápsula del mayorazgo, rebosando de frenética cólera por su destronamiento y a la vez de miedo, porque tiene ante sus ojos la muerte, que espera de su sucesora a los pocos momentos de venir a luz, cae muerta de pena; mas si con todo ello espera a que su hija lance el tapón, ésta, al poco tiempo de ofrecerle las nodrizas, de su propio paladar, el primer alimento de su vida, se da cuenta que su madre se halla en poder del reinado y se apresura a quitarle éste, asestándole un tremendo aguijonazo. Entonces cae por entre el pueblo, que tanto le amó durante su reinado, presentando un trágico aspecto, con los movimientos de sus patas, mientras sufre las últimas sensaciones de vida. La muchedumbre, que con ansia esperaba este acontecimiento, olvidando el cariño que le profesaba, vuélvese hacia el nuevo monarca y se pone incondicionalmente a sus órdenes, rindiéndole la más profunda veneración. Mas, si en este primer período perece la madre de súbito, no sucumbe la colonia, porque las mismas nodrizas dan forma de alvéolos reales a los de obreras, o los edifican, y para ellos trasladan huevos de obrera fecundados. En ambos casos reproducen madre. Es más, tan grande es el interés por la conservación de la especie, que si a una colonia le perece la madre y no tiene medios, o más bien no le cupo la suerte de poder reproducirla, llevadas de frenético celo las

Fig. 30.—Panal dejando ver alvéolos con polen y pollo en diversos estados; *p*, polen; *o*, huevos; *j.l* y *l*, larva; *c.o*, pollo.



Fig. 31.—Panal mostrando el desenvolvimiento de las abejas: *o*, huevos; *l*, larva; *n*, ninfas; *a*, abeja saliendo a luz; *v*, celda vacía.

obreras, se aprestan a la muerte, y en acto de pillaje acechan a las colmenas vecinas, por si pueden arrebatar de ellas algún huevo fecundado y llevarlo a su idolatrada y huérfana república, con el fin de darse a sí mismas nuevo jefe, sacrificando la mayor parte de las veces su vida, en holocausto de su fraternal interés, y consiguiéndolo alguna rara vez, en los descuidos de las centinelas de la colmena vecina, cuando la melazón es muy abundante; causa ésta del buen humor de toda la urbe, pues con tanta ambrosía todo es satisfacción y júbilo y no ofrecen tanta resistencia los cuerpos de guardia, en el interior del palacio, como cuando escasea el néctar; a la manera que nosotros el día que celebramos el festín que tenemos en las fiestas populares o familiares, una vez que apuramos las copas de los licores que descansan sobre nuestra mesa, todo se convierte en privilegios, alegrías y satisfacciones y hasta se invita al enemigo, si acierta a pasar por nuestra puerta.

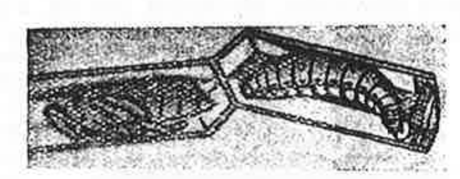


Fig. 32.—Hilado de capullo y transformación en ninfa

63.—¿Por qué principales causas suelen morir las reinas?

Por enfermedad o por vejez, como es natural, y por hambre, con todo su pueblo, en carencia de provisiones; pero he de advertir, que en este último caso, casi siempre es de las últimas en morir, porque sus hijas arrancan del paladar la última gota de su alimento y se la ofrecen, aceptando ellas la muerte, antes que perezca su majestad. También suelen morir, y con frecuencia, cuando de jóvenes hacen el vuelo nupcial; unas veces, porque al arrancar de la piquera por primera vez, no se orientan bien con respecto a sus domicilios y cuando regresan, equivocadamente se introducen en la colmena que está al lado y allí son presa de extraños ejércitos; otras, porque como su vuelo es más alto que el de las obreras, son presa de los pájaros, y otras, en fin, porque son abatidas por el viento y caen acá y acullá, en el polvo, agua, etc., y la sombra, o el frío, no las deja levantar y allí duermen el sueño de la muerte. Entonces, aquellos pueblos, que esperaban del azulado espacio la coronación de sus altos deseos, al no regresar su idolatrada madre, al

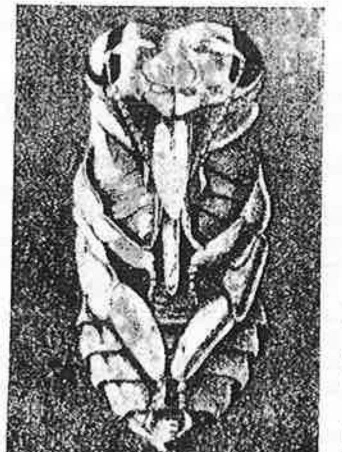


Fig. 33.—Ninfa

palacio, que con esmero alfombraban sus vasallos para recibirla con el himno triunfal, desbordándose por doquier atropelladamente, llenando de zumbidos el espacio y la colmena. Por eso todo apicultor consciente, debe saber el estado interno de todas y cada una de sus colmenas, y en aquéllas cuya madre esté en vías de fecundación, debe cuidar de poner un palito, rama, piedrecita, u otro objeto, cerca de la piquera, para que se fijen en él al salir al espacio por vez primera. Cuando el apicultor no merece el nombre de tal, y deja sin protección las colmenas, que por cualquiera de estas causas se quedan sin madre, morirán infaliblemente en el término de dos meses; a éstas damos el nombre de huérfanas, y de ellas hablaremos extensamente en su lugar.

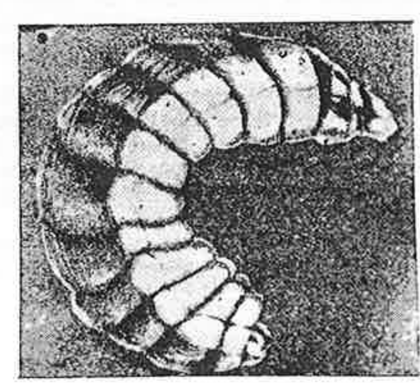


Fig. 34.—Larva aumentada

DE LOS MACHOS O ZÁNGANOS

64.—¿En qué tiempo aparecen los zánganos?

En las colmenas más adelantadas, comienzan a ver luz, por lo regular, a mediados de Mayo, desarrollándose progresivamente, según el avance de cada colmena y del tiempo.

65.—¿Trabajan los zánganos?

Absolutamente nada. Sus ocupaciones se limitan a llevar vida regia, utilizando los más repletos rincones de la colmena para sus suculentos banquetes, reparar sus agotadas fuerzas con los más exquisitos manjares y perfumados licores, bajando a los amplios patios, con el fin de recibir los más solícitos respetos de sus esclavas y tomar el fresco hasta que los colores mengüen, para emprender, en tumultuosos y ruidosos torbellinos, paseos de conquista bajo el agradable descenso de los rayos solares, posándose sobre las flores a fin de recibir los perfumes de la campiña, y luego volver con ánimo de visitar las bodegas otra vez, en donde se llenan como ánforas para entregarse a un plácido sueño hasta la comida siguiente.

66.—¿Qué entendemos por matanza de zánganos?

Hemos de entender por matanza zánganos, el exterminio de dicha raza zanganera.

67.—¿Cuándo los matan?

Suelen matarlos en los meses del verano, al presentarse una noche de helada, y durante una invernia duradera, en la que se agoten las provisiones. En ambos casos, aunque tengan enjambre, lo deshacen y matan los zánganos, reproduciendo ambas cosas, si posteriormente les brinda la ambrosía del campo. Esto en cuanto a las matanzas eventuales. Ahora, en cuanto a la natural, suelen hacerla en Galicia en el mes de Septiembre y a veces en Octubre, según la vetustez de la madre; pues cuando es vieja y el instinto de la colectividad aun está con esperanzas de renovarla, difieren la matanza, por si necesitan su obra fecundadora; mas si la madre se halla con buena salud y aun tiene potencia, la llevan a efecto. Las que enjambraron, la verifican luego que se fecunda la nueva madre.

68.—¿Qué razón tienen las obreras para dar muerte a sus hermanos y cómo se ejecuta tal acto?

Para todo ser viviente llega la hora de la justicia. Su regalada, alegre y pródiga vida, sus imprudencias y empujones con los panzudos cuerpos, llegaron a agotar la paciencia de aquellos sufridos seres, que a fuerza de trabajo acarrearon para el palacio las riquezas, que ellos, envalentonados, pretenciosos y henchidos, malgastaron en vejaciones y torpezas. Las sufridas obreras, tienen bien presentes las orgías de sus hermanos y miran el porvenir, reparando y limpiando los excesos cometidos por aquellos gandules, pero despreciados con inteligencia e intención por todas; ¡no saben ellos, el destino que les espera! Una vez agotada la paciencia de aquéllas, y, cansadas de sostener tan pretenciosas grandezas, inesperadamente cunde por toda la urbe una secreta consigna, y las pacíficas obreras se convierten en jueces y verdugos. Una terrible indignación y desesperada rabia se apodera unánimemente de todos los habitantes de aquella paciente república. A excepción de las abejas de avanzada edad, el pueblo suspende las tareas campestres para entregarse a la obra de justicia. Los torpes holgazanes, echados sobre blandas camas, son sorprendidos por grupos de irritadas obreras. Atontados, se imaginan, ser víctimas de injusto error, levantándose con sus cráneos embotados, para entregarse otra vez a sus orgías y bacanales; ¡pero en vano! Una ardiente maleza de dardos envenenados se eriza en torno de ellos. La atmósfera de la ciudad se ha convertido en acre olor de veneno, que brilla en la punta de los aguijones de sus asesinas, propagando el terror por todos los ámbitos del palacio, con los odiosos sonidos de *morte morieris*. Un desborde general se inicia en la muchedumbre, y justicieras, se lanzan sobre aquellos regalados caballeros, sin compasión de ningún género, ni explicación de tan fatal resolución. Son atacados por tres o cuatro matachines, que les cortan las alas, les sierran el pecíolo, amputándoles las antenas, dislocándoles las patas, y por último les clavan su dardo. Alas en tierra, se agitan vibrantes, para esquivarse, pero las encarnizadas obreras no sueltan la presa. Unos sucumben al filo de la espada y son transportados por ministros de justicia a lejanos cementerios; otros, en fin, logran escaparse al espacio, llevando dos o tres agresoras sobre sus hombros, para luego volver acosados de hambre al palacio de sus infantiles orgías, en donde encuentran otra vez una inexorable guardia que les hace presa de sus rigores, arrancán-

doles los tarsos, lacerando sus alas, y asestándoles los últimos golpes, con todo el furor de su encarnizada ira. Al cometer el último crimen arrastran los cadáveres latentes por los umbrales de las entradas del palacio, para ser echados al exterior, y tal es su frenética cólera, que por varios días quedan aún las obreras en el suelo, ensañándose en aquellos gigantes cadáveres.

La urbe entra en reposo, reanudándose el trabajo y la raza zanganera desaparece por completo hasta el año siguiente.

69.—¿Hay algún medio artificial de conseguir el exterminio de los zánganos?

Son varios los sistemas «caza machos», más o menos recomendables; aparatos que permiten el tránsito de las abejas, quedando los machos, enjaulados por su mayor tamaño. Pero estos artefactos estorban en parte la circulación de las obreras en sus labores y, además, es una operación en la que se tardan varios días antes de conseguir su finalidad.

Fig. 35.—Ovario de la madre y apéndices: *h* y *g*, ovarios; *e* y *d*, espermateca; *a*, depósito de virus; *r*, recto; *c*, músculos.

Voy a exponer un procedimiento ideado por mí y del que me sirvo en estos casos, por ser el más económico y más rápido.

Con el cuchillo-lanza «Ledo-Argozón», indispensable en el colmenar por sus múltiples aplicaciones, convenientemente afilado, visitará el apicultor todas y cada una de sus colmenas en el período en que se desarrollan los zánganos, y una vez encontrados los panales que contienen tal pollo, con esmero y delicadeza para no lastimar las obreras y el pollo de las mismas, corta las tapas de los alvéolos de zánganos, de suerte que formen éstas una especie de tostadas, las que con el mismo cuchillo echará fuera, desprendiéndose las cabezas de los encarcelados por entre las abejas y panales y quedando dichos alvéolos a la misma altura que los de las obreras; pues como quiera que los alvéolos de zánganos son más pronunciados, el cuchillo les secciona la cabeza y una vez terminada la operación y «amañada» la colmena, las obreras empiezan la extracción de aquellos extrangulados cuerpos que, blanquecinos, ofrecen apetecible manjar a los pájaros. No obstante, es de aconsejar, se dejen algunos para la conservación de la especie.

En las colmenas comunes, también se ha de hacer lo propio, a los cuatro o cinco días de enjambrar. Vuélvese boca arriba la colmena, se hacen correr hacia abajo las abejas, con humo (basta el de un cigarro), y se introduce el cuchillo por entre los panales de zánganos, ejecutando la misma operación y sin dañar los alvéolos reales, que cuelguen de los panales.

Igualmente se debe hacer, en las que no enjambren, una vez cerciorado el dueño de su nulidad, y obtendrá mayor cosecha de miel.

DE LAS OBRERAS

70.—¿Cuáles son las principales funciones de las obreras?

Muchas y variadas funciones ejecutan las pequeñas obreras en el interior de la colmena.

Ellas son las que practican todas, absolutamente todas, las labores de la colectividad; elaboran la papilla con agua, polen y miel para alimentar la larva; asean y alimentan la madre, según el número de huevos que de ella deseen obtener; mantienen el calor interno; secretan la cera; construyen la mano de obra; defienden las entradas; salen al campo a libar el néctar de las flores, que, sujeto a una metamorfosis, ha de ser convertido en miel, etc., etc. Casi todos los apicultores eminentes, hacen una reseña de la distribución del trabajo entre ellas, de la cual vamos a ocuparnos a la ligera. Pero antes hemos de anotar aquí, que todas, y cada una de ellas, saben trabajar y ejecutar todas las labores y tareas propias de la colmena.

En toda colonia, reina la más completa armonía y la más perfecta distribución del trabajo, sin que ninguna usurpe funciones que no le correspondan, cooperando, todas a una, al mismo fin, que es el bienestar de la colectividad, según la mayor o menor aptitud que la respectiva edad les concede, ajustándose cada una a su determinada labor; pero conservando siempre, íntegro, su peculiar egoísmo, se reconcentra en sí mismo y como si ella sólo existiese en el mundo, encerrado en su yo, desarrolla todas sus fuerzas físicas para conseguir sus fines.

Por eso, las enumeramos con muy variados nombres para poder entenderlas, según nuestro modo de concebir: aseadoras, constructoras, nodrizas, de escolta real, ventiladoras, centinelas, guardianas, de limpieza, transportadoras, exploradoras, pecoreadoras, etc. Dos palabras acerca de cada clase.

Aseadoras.—Son las que limpian el palacio por dentro, aseándolo con propóleos y tapando las rendijas, a fin de que no escape el aire caliente necesario para desarrollo del pollo en embrión,

Constructoras.—Son aquéllas a las cuales está encomendada la mano de obra o construcción de panales.

Nodrizas.—Las encargadas de laborar y ofrecer la papilla a las larvas y aseo de las celdillas, para que la madre pueda depositar en ellas los huevecillos.

De escolta real.—El cuerpo de damas o doncellas que acompañan a su majestad, con el fin de prestarle todos los servicios y facilidades y para que pueda cumplir con su importantísima obra de depositar los huevos en los alvéolos preparados *ad hoc.*

Ventiladoras.—Las que están en el umbral del palacio, fijas, renovando el aire interior de la habitación con sus alas, produciendo un sordo y continuado zumbido, y a la vez con el fin de evaporar la parte acuosa de la miel.

Centinelas.—Las que se hallan paseando en las entradas de las colmenas, vigilando al enemigo, dispuestas a dar su vida en defensa y cumplimiento del deber, si se presenta el caso; a cada una de las que vienen de fuera le toman el olor para saber si pertenece a la familia; si son extrañas, éstas, por vecinas que sean, les dan el alto; allí no hay relaciones ni de amistad ni de vecindad, y si la guardia es insuficiente, dan las voces de alarma, a las que acude el cuerpo de retén, redoblándose las fuerzas que, como leones enfurecidos, se lanzan sobre sus enemigas, haciendo muchas prisioneras, que sin consejo de guerra, son fusiladas, si no logran desprenderse de aquellos valientes ejércitos que las tienen presas por las patas y alas mientras, otras descargan sobre ellas sus afilados dardos.

Guardianas.—Son las que constituyen los cuerpos de retén y las que vigilan los puestos de poco peligro.

De limpieza.—Las que, por las mañanas, arrastran fuera los cadáveres, excrementos, y cualquier objeto que estorbe el paso franco de las puertas.

Transportadoras.—Las pecoreadoras que transportan las provisiones al hueco de la llamada «pera», en la cual son recibidas por las constructoras o elaboradoras, la mayor parte jóvenes.

Exploradoras.—Las que, en días anteriores a la partida del enjambre, hacen salidas con el fin de buscar punto donde posarse aquél.

Pecoreadoras.—Son las más, en número, o sean las adultas, cuya misión es salir al campo y, en repetidas libaciones y acarreos, transportan el néctar de las flores para su palacio.

71.—¿Qué se entiende por «hacer el sol artificial»?

Un vuelo de orientación o gimnasia que hacen las obreras jóvenes, especialmente a las diez de la mañana—si ha llovido el día anterior—, y en las tardes de días espléndidos; vuelos que realizan con el exclusivo objeto de robustecer y desarrollar su organismo y conocer perfectamente su vivienda, para cuando hayan de alejarse de ella. *Apis arce sua totum cum spectet in orbem.* Cuando la abeja desde las alturas echa una mirada a todo el universo (Ovidio). Y cuando llevan catorce días de vida aproximadamente, cuando ya adquirieron desarrollo y vigor suficientes para arriesgarse a empresas de mayor esfuerzo, se lanzan al espacio, recorriendo en algunos casos grandes distancias, a fin de recolectar cuanto sea preciso a la colonia, especializando su trabajo de manera admirable y sistemática.

Los apicultores que no están formados en esta materia, suelen creer que es partida de enjambre el alzarse muchas abejas a la vez; pues no es, sino, una tanda de insectos recién nacidos que salen a luz por vez primera, cuyo color blanquecino podréis observar si os acercáis a la colmena.

72.—¿Cómo elaboran las abejas los panales de cera?

Con innumerables escamas formadas de una especie de exudación que secretan de su cuerpo por las llamadas glándulas cereras (Fig. 23), cuyas escamas, sujetas a un trabajo especial de sus mandíbulas, pegan a los panales en construcción, empleando miel, agua y polen, y haciendo con ellas celdas exágonas; las más pequeñas, para desarrollar obreras; en las anchas, vendrán a luz zánganos; y en las de forma de bellota, madres, en cuyo trabajo de panal consumen mucha cantidad de miel, polen y agua, e invierten mucho tiempo. Por eso con los panales que les ofrecemos en el movilismo, ahorran tiempo y trabajo, que podrán dedicar a la recolección.

73.—¿Cómo desarrolla su postura la madre?

Según queda dicho, la madre empieza su postura a principios de Febrero.

Si tienen abundancia de provisiones, la va desarrollando progresivamente, a medida que avanza la primavera, llegando en tiempo de verano, en el período álgido de la postura, a llenar todas las celdillas que no estén ocupadas por polen o miel, y he aquí el tiempo de enjambrazón; verificada la cual, va disminuyendo en postura, a la par que las obreras llenan los alvéolos de miel, siendo la última postura en la segunda quincena de Septiembre o en la primera de Octubre, pequeña en demasía, por no disponer la ovípera de celdas oportunas y por agotamiento natural o término de su misión en la temporada. Los futuros seres vivientes que se originen de estas posturas, serán los habitantes de la colmena hasta la próxima primavera.

74.—¿Por dónde empiezan su obra las abejas.?

Siempre por la parte superior, encargándose de este trabajo las jóvenes o constructoras, las cuales reciben las provisiones de sus hermanas adultas en el hueco de la «pera» que forman éstas en la parte inferior de la colmena, suspendidas unas en las patas de otras, presentando una especie de casquete, en cuya cavidad se ejecuta el transporte de las provisiones, que de las pecoreadoras reciben las nuevas generaciones; provisiones que utilizan para construir los panales que han de servir al mismo tiempo de depósito a la miel y de cuna a la numerosa progenie, regido todo por una ley inmutable, fuente de orden, de regularidad y de economía.

75.—¿Cómo elaboran la obra de cera?

Al presentarse por debajo del abdomen las escamas o laminillas de cera, las cogen, entre sus pinzas y uñas de las patas anteriores,

dividiéndolas en pequeñas partículas; las humedecen con su saliva, se acercan o la obra en construcción, y las pegan maravillosamente Se retira una al ejecutar su obra y se acercan otra·y otra..... Dedícanse a esta labor gran número de operarias y construyen varios panales al mismo tiempo, por no poder emplearse toda la cuadrilla en un mismo punto de trabajo. Unas trabajan por una parte del panal y otras lo verifican por el costado opuesto, de tal suerte, que presenta éste, celdas paralelas por las dos caras; y al tener la celdilla su total longitud, la bordean con una especie de cordón de cera consistente, para que no se aplaste y poder afianzarse sobre la obra.

También podemos apreciar con frecuencia en el tablero, como recogen en sus anillos los fragmentos que se les vienen al suelo en sus faenas de construcción, a fin de utilizarlos como material de obra; fragmentos que se les sueltan con más frecuencia, cuando hay mucho néctar en las flores y las noches quedan frías.

Fig. 36.—Inicio de construcción

Hacen celdas de tres clases: estrechas, anchas y pronunciadas, y en forma de bellota, colgando las últimas de los extremos de los panales, por lo regular, a manera de cápsulas. Excepto éstas, sirven indistintamente para el desarrollo del pollo y para las tullas o almacén de miel, y las de forma de bellota, solamente para pollo de madres.

Cuando acaece de súbito la defunción de la madre, suelen desarrollar la cápsula maternal en algún corte o tránsito, entre los panales, a la que damos el nombre de celda de salvamento.

76.—¿Para qué necesitan las abejas el agua?

La utilizan para desleír las materias azucaradas que no pueden absorber; miel que a veces granula en los panales, para ayudarlas a digerir el polen y humedecer el alimento o papilla que ofrecen a la larva. Consumen gran cantidad de agua, por lo que el apicultor ha de procurar que tengan cerca del apiario. abrevaderos de arroyos, fuentes, fango, etc., de tal suerte, que esté empapada la tierra para que se puedan posar las aguadoras sobre ella; pues el agua en caudal, las arrastraría y perecerían. Sería de utilidad derramar agua en sitio abrigado, cerca del colmenar.

Suelen aprovecharla muy bien alrededor de las fuentes, después que las mujeres han lavado las sellas o recipientes y echado el agua al suelo.

Si nuestro colmenar no reune condiciones de fácil transporte de agua, nos hemos de dar maña para ofrecerles abrevaderos artificiales.

También las abejas aprovechan las gotitas de agua de las puntas de las hierbas, pero una vez absorbidas por el sol, les sería indispensable tener que recurrir a los arroyos.

77.—¿Utilizan las abejas el polen para alimentar la larva?

Sí; éste les es indispensable para la papilla de la misma y también para su propio sustento, por la riqueza de substancias nitrogenadas, sin las cuales no podrían desarrollar esta transformación.

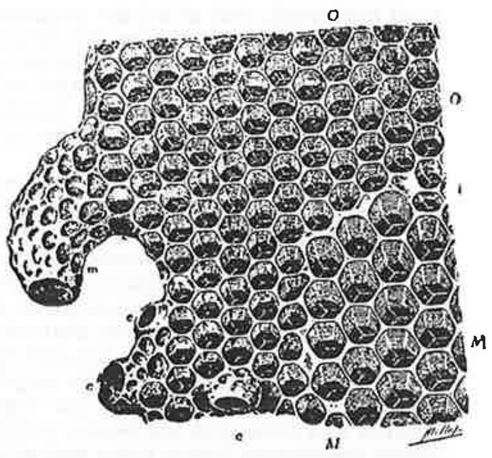


Fig. 37.—Panal; presentando las tres clases de abejas: *O, O*, obreras; *m*, madres; *M, M*, de machos; *i, i*, de transición; *c, c, c*, inicio de madres.

Que consumen polen en gran cantidad para alimentar la larva, se comprueba visitando interiormente una colmena, en la que observaremos que el panal paralelo a la larva tiene las celdillas repletas de polen, con el fin de tenerle cerca para su aplicación. Prefieren el polen recién recolectado, al viejo, especialmente si éste se halla enmohecido; polen que por haber perdido sus cualidades, le extraen de las celdas y arrojan al suelo.

Como quiera que los enjambres secundarios del año anterior, carecen algunas veces de dichas substancias, máxime si en primavera el ambiente no les permite recolectarlas, al presentarse un día espléndido, suelen abandonar la vivienda, aún cuando tengan abundantes provisiones de miel. Aconséjase, que antes de que esto suceda, se les ofrezca en una latita o alimentador, colocado en el tablero, dentro, harina de pan de centeno, para suplirles el polen, echando sobre ésta cualquier cosa sólida, musgo, por ejemplo.

78.—¿En que forma hacen la alimentación de la larva?

Convienen todos los apicultores y naturalistas en que las nodrizas alimentan las larvas desde el tercer día del huevo depositado por la madre, con una papilla blanquecina, especie de alimento de su propio paladar, distribuído abundantemente, sin olvido de una sola celda, aún cuando sean numerosas. Dicha papilla se compone de miel, polen y agua, y es acondicionada por las obreras. Esta alimentación es ofrecida por las nodrizas durante cinco días consecutivos; y una vez completado el alimento, taponan el alvéolo, y ya no se acuerdan más de este trabajo, hasta los veintiún días, en que ayudarán a levantar el tapón para que vengan a luz. Las nodrizas limpian la cuna y la acondicionan, para que la madre vuelva a depositar en

ella otro nuevo huevo. La alimentación de los zánganos dura un día más. Son desarrollados en alvéolos más pronunciados que los de las obreras, con el opérculo algo bombeado y no vienen a luz, en menos de veinticuatro días. La papilla que ofrecen a las reinas es mucho más rica y abundante, por esto salen a los quince días en casos normales; pero muerta la madre de súbito, en tiempo que puedan reproducirla, ve luz a los doce o trece días; porque las abejas, deseosas de la conservación de la especie, apuran más la reproducción, ofreciéndole abundantísima y selecta papilla.

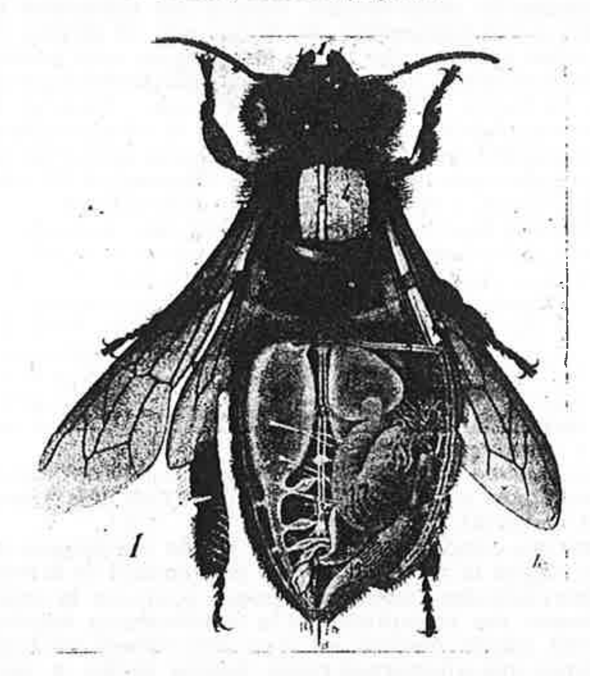


Fig. 38.—Estructura general de la abeja

EXPLICACIÓN

1 Mandíbulas.
2 Antenas.
3 Ojos compuestos.
3' Los tres ojos sencillos.
4 Músculos motores de las alas.
5 Vaso dorsal contractil.
6 Fémures.
7 Tibias.
8 Primero de los cinco artejos del tarso.
8' Idem idem idem, con cepillo.
9 Dientes que unen las alas.
10 Saco aéreo (aparato respiratorio).
11 Aparato genital.
12 Cadena ventral de ganglios nerviosos.
13 Glándulas del veneno.
14 Placas cobertoras del aguijón.
15 Piezas del aguijón.
16 Buche.
17 Estómago glandular.
18 Intestino.
19 Porción final del intestino con glándulas anales.
20 Tubos de Malpighi.

CAPITULO III

DE LA ENJAMBRAZÓN NATURAL

Deserción

79.—Antes de ocuparnos de la enjambrazón natural, nos creemos en el deber de dar una simple explicación de la deserción, o enjambrazón irregular.

Cuando las colmenas quedan del año anterior con pocas provisiones, y cuando poseemos enjambre secundarios o de poco desarrollo de años atrás, sucede, que al presentarse algún día espléndido en cualquier mes o época, desde comienzo del año, hasta Junio o Julio, según las comarcas, parten en forma de enjambre; son débiles núcleos que, unos se posan aquí, otros allá cuando no van a reunirse con otra colmena populosa, o bien atacando a unas y a otras de distintas colmenas; la madre también es a veces presa de las centinelas de cualquier vecina, desarrollándose en el colmenar una indescritible confusión, capaz de hacer perder la cabeza al apicultor.

Regularmente, esas deserciones suelen verificarse por falta de miel y polen, en los primeros días que les permitan salir al vuelo y al terminárseles dichas provisiones; de lo contrario, morirían dentro de la colmena por hambre, y por falta de polen, en los meses en que la madre ya deposita huevos, cuyas larvas no pueden ser desarrolladas si les falta dicho polen, para formar las nodrizas el correspondiente alimento

El apicultor experto, antes que lleguen tales casos, debe estar cerciorado del estado interno de sus colmenas y podrá evitarlos del modo siguiente:

Primeramente, ha de colocarles a cada una de las colmenas expuestas a tal fracaso, una planchita de zinc perforado, o trabilla de alambre acondicionado, de tal suerte, que no dé acceso sino a las obreras, tapando escrupulosamente todas las rendijas y entradas que circunden la colmena, con el fin de que no tengan más por donde servirse, que por el zinc perforado. Una vez cumplidos sus deseos de marcha, saldrán todas las obreras, pero la reina quedará dentro, porque su mayor tamaño, no la permite cruzar la trampilla. Las obreras se cansarán de revoletear y no tardarán mucho en regresar todas a su primitiva vivienda, en la que hallarán la reina, y de este modo no será baja nuestra colmena.

En segundo lugar y una vez puesta la trabilla, si fuere colmena movilista, se le ofrecerá un cuadro de otra que contenga polen fresco y miel, si no la tuviere.

Si fuese fijista, también se procederá como en el primer caso, colocándole dentro, sobre el tablero, en una latita u otro recipiente, algo bordeado, y hasta esparcida en el tablero, harina de pan de centeno, cuya materia suplirá al polen, debiéndose colocar sobre la harina, algunos fragmentos, pajas u otra cosa cualquiera que permita a las abejas apoyarse y no se atasquen de harina, teniendo la precaución de renovársela de tres en tres días y velando sobre ellas hasta que entren en el período de desarrollo y tiempo favorable.

80.—¿Qué es enjambrazón natural?

Es el acto de dividirse y emigar de la casa paterna una porción de abejas con su madre, para ir a constituir una nueva colonia o reinado.

81.—¿Cómo se divide?

En enjambrazón primaria, con madre vieja; en secundaria, con madre joven, y en enjambrazón primaria y secundaria con madre joven.

82.—¿Cuáles son las causas de la enjambrazón natural?

Las principales suelen ser la vetustez de la ovípara y la ocupación de todos los alvéolos por pollo, larva, etc., o por miel; pues no teniendo la madre donde depositar, da a las constructoras señal para que edifiquen nuevos alvéolos reales; señales que expresaremos, para darnos alguna idea cabal, con el sonido de *i i i*, con el intervalo de tres a cuatro minutos; voces que podemos apreciar con evidencia aplicando el oído a la tapa de una colmena de corcho de poco espesor en condiciones de acto-enjambrazón. El apicultor desde este momento ya calcula que días, poco más o menos, tardará en arrancar el enjambre. No bien sienten tales voces, las abejas, dan principio a varios edificios reales; edificios que a pocos días se hallarán ocupados por otros tantos huevos fecundados, trasladados a ellos por las obreras; las nodrizas desarrollan aquellos huevos, y al taponar la primera cápsula, ya puede partir la madre vieja con el enjambre, si el tiempo es normal; más cuando es extraordinariamente favorable, suele partir ya a los cuatro días de depositar la reina sus huevecillos.

Otra importante causa de la enjambrazón es la natural fiebre de reproducción de la especie, como sucede con todas las cosas de la Creación, a la que tiende vehementemente toda la comunidad en primavera y en verano. Esta causa es prima-hermana de la primera, o más bien todas las causas que provocan la sucesión de la especie, se completan unas a otras y la colonia que se siente atacada de tales síntomas, no permitiéndoselo la prosperidad del tiempo, continúa en su vehemencia hasta ver si aprovecha ocasión de poder verificarlo en verano; porque el instinto de la colonia sabe muy bien que la vida de su ancianidad terminaría en el futuro invierno y con ella la de toda la comunidad.

Enumeraríamos otras señales de enjambrar, como la plenitud de la colmena *orbis ingens in urbe est*, el «hacer la barba», el excesivo número de abejas recién nacidas, la aparición de los zánganos, etc.; pero estas reglas pueden ser más o menos seguras, y por eso llamamos la atención del lector—ya que el apicultor debe conocer cual es el tiempo de enjambrazón en su propia comarca—; se fije en lo siguiente: a las doce de un día claro, que es cuando las abejas adultas suelen estar en el campo y, no le molestarán, sino que les prestarán más facilidades de observación, vuelve las colmenas boca arriba, les echa dos o tres bocanadas de humo con el mismo cigarro, que las haga ceder hacia abajo, y con sus propios ojos podrá apreciar si tienen y en que estado se hallan los nuevos alvéolos reales, y, según su estado, ya forma la composición de lugar. Esta es la señal más segura de enjambrar, si no lo impide el tiempo o falta el néctar. Cuando se quedan las abejas pegadas, inmóviles, a las paredes de la colmena presentando un color rojizo y disminuye el trabajo en período de actividad, a los dos o tres días enjambrará.

83.—¿Cuándo es el período de enjambrazón natural?

No puede apreciarse exactamente; pues en Galicia es tan variada la temperatura, hasta el punto de existir notable diferencia en un mismo Ayuntamiento, o acaso en una determinada parroquia. Podemos afirmar que en comarcas cálidas, como las hay en las provincias de Orense y Pontevedra, ya puede haber enjambres a últimos de Abril. En Mayo y Junio en la mayoría de nuestra Región. En Julio en los puntos más altos en donde abunda el castaño y hasta en Agosto y Septiembre en partes muy elevadas de las provincias de Lugo y La Coruña.

La enjambrazón es uno de los aspectos más hermosos que presenta la ambrosía abejil al apicultor fijista, no así al movilista; éste prefiere la artificial.

Aun en las citadas condiciones puede verificarse más pronto o más tarde, según la mayor o menor precocidad de la estación. Además, en determinadas comarcas, puede aparecer la enjambrazón en dos estaciones, por permitirlo así la exuberancia vegetal.

Tampoco puede decirse en que mes vienen los mejores enjambres; tenemos que ajustarnos como hemos dicho, a las condiciones climatológicas de cada región. No obstante, los enjambres tardíos tienen menos razón, para ser los mejores.

84.—¿Qué ha de hacer el apicultor antes de la enjambrazón?

Ha de preparar las colmenas vacías, provistas de pura cera estampada, y colocarlas a la sombra, bien limpias y acondicionadas. Si son fijistas, escrupulosamente limpias de edificios de falsa tiña, desinfectándolas con humo de azufre, y lavándolas después con agua limpia. Estarán esmeradamente tapadas todas sus rendijas, las colocará a la sombra y nunca se les ofrecerá vivienda caliente del sol, lo cual sería motivo para una deserción. Tendrá además preparados todos los útiles que considere convenientes, sin perder de vista su apiario por lo que le puede interesar.

No provistemos la colmena con panales que contengan miel de años anteriores, pues como ya llevan los estómagos repletos de su casa materna, les obligaría a abandonar la colmena. Lo más prudente sería colocarles cuadros con cera estampada, puesto que los obrados de antemano los llenarían de miel y no tendría la madre donde depositar huevos, y a poco tiempo habría una gran merma de abejas en las colmenas; en este caso lo mejor es ofrecerles los cuadros obrados, después de estar asegurada una abundante postura de la madre.

Es de suma importancia la perfección de las colmenas y la firmeza de la colocación de la cera estampada en los cuadros; por no hacerlo así, vemos a muchos principiantes que abandonan la apicultura, siendo ellos los que se proporcionan sus males.

La larva destinada a obrera, es más lenta en su alimentación y ésta, no tan selecta como la de la madre: tres días está en huevo, seis en larva, dos hilando el capullo, dos en estado de reposo, uno de crisálida y siete de perfeccionamiento; viene a luz a los veintiún días y horas.

La alimentación de los zánganos es ya más pobre, como hemos indicado, pero el alvéolo necesita más cantidad por su mayor tamaño; pasa tres días en huevo, seis y medio en larva, tres en reposo, uno en crisálida y nueve en perfeccionamiento; viendo la luz a los veinticuatro.

Fig. 39.—Trozo de panal mostrando diversas cápsulas reales

85.—¿Qué causas han de inducir al apicultor a preparar lo expuesto en el párrafo precedente?

Además de las causas naturales de enjambrazón que dejamos enumeradas, hemos de tener en cuenta otras muchas eventuales y atmosféricas.

Cuando la primavera ha invadido la tierra, las tullas y las bodegas están abarrotadas de miel y polen, como queda dicho, se multiplican cada día millares de abejas; las pronunciadas celdas aparecen en los bordes de la obra recién construída y la aglomeración de seres alados llega a tal punto de prosperidad, que la ciudad es insuficiente para contener aquella muchedumbre. La madre, sin cesar, ha repoblado la urbe de obreras, machos, larvas, ninfas y jóvenes princesas, y el próximo nacimiento real, hace precipitar su partida, para sucederle en el trono y perpetuar la conservación de la especie.

La enjambrazón natural, es el fenómeno más emocionante para el apicultor fijista.

Pueden partir los enjambres desde las siete de la mañana hasta las cinco de la tarde. Desde un día antes de la partida, la reina está inquieta y sobresaltada, sin aovar, recorriendo los panales para comunicar la partida a toda la urbe. Las abejas, también se muestran inquietas, y, al iniciar su precipitada marcha, ni una sola mira atrás, como si fueran atraídas por un poder irresistible. El cuerpo de exploradoras, habrá cumplido ya de antemano su misión de elegir el punto en que habrán de posarse.

Como la atmósfera con sus cambios bruscos, no produzca alteraciones notables en la temperatura, que afecten de una manera directa a las larvas recién nacidas, y si las flores abundan en determinado radio del colmenar, de tal manera que brinden con miel y polen suficientes para cubrir las necesidades de la colonia y de la cría que está en desarrollo, de suerte que la muchedumbre se agrupe en las piqueras; entonces la colonia, sometida a un poder natural oculto y sabio, malestar o necesidad, se decide a enjambrar.

La reina madre, al darse cuenta de los edificios reales que a todo avance crecen, se agita presa de una profunda consternación y rebosando de frenética cólera, da las voces de alarma, que designaremos con el sonido aproxinado de *tiirititi...*, cada cinco minutos, aproximadamente.

No bien suenan estos acentos por todos los ámbitos de la colmena, el cuerpo de exploradoras, impaciente se lanza al espacio en busca de alojamiento o sitio donde posarse, cercano a su morada, sitio que unas eligen aquí, otras allí, ya bien sea en la rama de un árbol o en un tronco, poste o pared, pero siempre en donde haya encrucijada de las ramas, rendijas o cavidad. En tiempo de enjambrazón, no es raro ver abejas en las habitaciones de nuestras casas, cuando tenemos las ventanas abiertas, signo infalible de la partida de algún enjambre. A los pocos minutos de desaparecer las abejas de nuestra morada, se alzará el enjambre en el colmenar, o bien se acercará uno de los que andan fugitivos en la comarca.

Cumplida su misión, tornan rápidamente al palacio que en breve plazo abandonarán, para participar a la sociedad que todo está arreglado y que la hora es propicia. Por eso, cuando el ambiente las brinda su benignidad y la exuberancia de la vegetación les ofrece ambrosía, es muy frecuente ver abejas que revolotean con aire de curiosidad sobre las iglesias, edificios, ventanas, vertederos, etc.; en tal número, que las gentes desconocedoras del caso, creen que es un enjambre. Estas abejas no llegan a reunirse en ningún punto. Ellas son la señal de que en breves momento, va a partir el enjambre de alguna colmena vecina, o bien se halla posado cerca, algún fugitivo y las exploradoras se muestran solícitas en busca de sitio donde posarse, o alojamiento, en uno y otro caso, indicados.

No hemos de admitir precisamente, que todas las exploradoras convengan en un punto determinado, al buscar sitio a propósito para la instalación interina de la colonia, antes de la salida de la gran masa, sino que unas eligen acá, otras acullá, inspiradas en un instinto poderoso, cual inteligente y ágil criado, afanoso de cumplir los encargos que le hace su amo.

Dejemos aquí en suspenso este pensamiento. Pronto le habremos menester para la comprobación de grandes acontecimientos. Presentemos la gran escena de enjambrar, aunque no sea sino de un modo imperfecto.

MODO DE ENJAMBRAR

Abordadas ya algunas pequeñas ideas de las causas de la enjambrazón natural, nos creemos en el deber de seguir paso a paso las maravillas de la Naturaleza. Al circular por todos los ámbitos de la nación la favorable respuesta, si cabe, del cuerpo de exploradoras, una fuerza invisible amenaza el reposo de aquella generación monstruo. Una repentina inquietud se apodera de todos los seres alados. La reina madre se agita. Nuevos acontecimientos son esperados en la colmena. Suspende su postura, reúnense los consejeros y celébranse razonadas asambleas. ¿Qué ocurre? Es necesario abandonar el cetro de la nación; se prepara un nuevo destino. Varios pretendientes a la corona, del mismo linaje, están a punto de tomar las armas. ¿Qué aconseja la prudencia? Hay que capitular. Otro reinado nos será propicio. El pueblo anuncia el avance de la estación y de las horas floridas. En fin, se proclama la hora del sacrificio a la colectividad.

¡Qué tristeza!... ¡Qué rabia, tener que abandonar de pronto su puesto, para que le suceda en el mando, contra su voluntad, un nuevo monarca por ella engendrado! ¡Precisamente, en el momento en que todo un pueblo ha llegado al pináculo de su prosperidad, al poderío de todas sus riquezas, de sus palacios, de sus moradas y del fruto de sus trabajos, hay que ir a buscar las penurias y fracasos de una nueva patria!

Mas, volvamos a nuestra colmena, que se dispone a enjambrar y en la que no se dan treguas de reflexión para anunciar la partida.

Llamamos la atención del lector, sobre los ideales signos, voces o movimientos que imitaremos, a fin de darle conocimiento concreto, según va progresando el desenlace, y a la vez en el deseo de que pueda por sí mismo ponerse al tanto de estas observaciones, que tanta utilidad le pueden reportar, valiéndose para ello de la elección de una colmena común o antigua que tenga la tapa de corcho, o de otra materia de débil espesor; colmena que es muy usada en la mayoría de los pueblos de nuestra región gallega, pues las de madera no nos permiten oir dichos acentos, por su espesor y mucho menos, las movilistas; por otra parte, éstas, pocas veces enjambran y aun entonces no se les debe dejar hacerlo, como en su lugar se dirá.

El apicultor celoso de aprender, no debe despreciar estas advertencias, teniendo siempre presente el orden de los signos indicados, con los cuales y con la constancia y experiencia que vaya adquiriendo, podrá llegar a comprender todo ese conjunto de movimientos y leyes sabias, con que el Creador dotó a la inteligente especie de himenócteros y a saber, minuto por minuto, el arranque del enjambre, así como a conocer, antes de la partida, si es grande o pequeño, si el pretendiente a la corona está próximo a nacer o a saltar el tapón, etc., etc.; conocimientos que le serán muy útiles para prevenirse y preparar todo para el gran éxodo, levantando al Cielo nuestros ojos para repetir aquellas palabras del Salmista *Benedicite omnia opera Domini, Domino: laudate et superexaltate eum in secula.*

La colonia se halla en sus naturales quehaceres, si bien algunas jóvenes obreras se encuentran poseídas de cierta inquietud: *¡Trilín trilín!,* suenan las primeras voces... Estremécese la muchedumbre. ¿Qué ocurre? A los tres o cuatro minutos. *Trilín trilín iii!* Alarma consternación... ¿Hay novedad? *¡Trin trin trin iii!*

Si la reina madre siente los golpes de su sucesora dentro de la cuna maternal, apura más sus voces de partida, y en este caso será el enjambre más pequeño, porque deja al pueblo poco tiempo para prepararse; por el contrario, si no hay aún señales de venir a luz su heredera, las voces de mando se suceden con más lentitud, ejecutando estos actos ya, un día o dos antes de partir el enjambre, según los casos, y si así ocurre, el número de insectos será enorme, quedando la colmena cepa completamente desvalijada, porque, como las voces han sido dadas tantas veces, llegaron a conocimiento y al oído de todos los componentes de la gran masa, y han tenido tiempo y prevenirse y, en razonadas asambleas. a adherirse más y más a su idolatrada madre, a la cual habían jurado dar su vida antes que abandonarla. En el primer caso, esto es, si siente los movimientos, da dos o tres notas a manera de clarín joven, como adelante veremos: *iitii iiii ii,* única vez que hace esto la reina vieja; de ordinario es lo otro que venimos explicando.

La muchedumbre, al darse cuenta de la inesperada noticía, desconocida para las adultas que vienen del campo, suspende de plano su sistemático trabajo. Ni una palabra más. *¡Trilín tin tin tin!* Como si dijera: «Ejércitos de mi mando ¡a mis órdenes! Ya que vosotras así lo queréis y lo determináis, aquí está vuestro monarca dispuesto a seguiros a donde le llevéis».

Ahora, si el tiempo y el espacio nos lo permitieran, podríamos contemplar las evoluciones de estos diminutos seres alados, los más ingeniosos, los más perfectos que existen dentro del mundo de los insectos.

Una agitación indescriptible reina de momento en todos los habitantes de aquella nación, que va a dividirse. Las voces *¡Trilín tin tin!* se acentúan y suceden con urgencia, voces que nos dan a conocer perfectamente, que la reina recorre todos los panales y en todas las direcciones, apurando sus órdenes. Luego se siente, una que otra voz

de los zánganos: ¡ooooh!, e infinitos y variados chillidos de las obreras. Del palacio apenas se ve salir una abeja para el campo. Solamente revolotean las que regresan de la pecorea. El movimiento crece dentro sin cesar. Todos y cada uno de los individuos que integran aquella nación condenada a la ruína, repletan cual más puede su buche de miel, y según se van llenando, salen al exterior y bordean la colmena muy gruesas e impacientes. Unas tras otras, se van amontonando visiblemente en grandes masas hasta llegar algunas veces a cubrir por fuera las paredes del edificio y descolgarse por el asiento, hasta el suelo. Una que otra de las jóvenes—que son las primeras en alterarse según están en la masa, mueven el abdomen, con marcada agitación.

Pero, volvamos a nuestra colmena. No se separe el oído de su tapa y se notará una revolución indescriptible. Todos los miembros que constituyeron esa colonia tienen ya en su cuerpo la última parte de la dote que les perteneció de su casa paterna. Se han desprendido de los bienes que tenían que defender, del opulento palacio en que nacieron y vivieron, del jugo de las riquezas y sudores de sus trabajos. Allí, dejan dormidas en sus cunas a millares de hermanas, a las que no volverán a considerar jamas como tales.

El momento ha sonado. *Titiriiiiii, ti.* Todas las puertas se abren de un solo y seco empujón. La repleta muchedumbre se desborda y cae gran parte al suelo; surge en masa al espacio y la colmena queda chorreando abejas por algunos minutos, muchedumbre que, entre contínuo y sonoro zumbido, se esparce y ensancha rápidamente en el espacio sobre el colmenar y a corta distancia, por breves momentos.

86.—¿Dónde queda el cuerpo de exploradoras que dejamos atrás?

Ya está cumpliendo su misión al frente de esta nube que en el azulado espacio ondula, palpita y vacila. Acertó una ya con la encrucijada, rendija, etc., que días antes había elegido y da ya vueltecitas sobre tal objeto; otra se une a ella y ejecuta lo mismo, y otra y otra y... allá van todas replegándose para ocultar a la madre, el clavo de esperanza del porvenir.

Retorna el silencio; aquel vasto tumulto que eclipsaba el sol, aquel sonoro zumbido que ensancha nuestra alma, quedó reducido a un colgante racimo inofensivo, alegre, rebosante de júbilo y esperando con ansia que la protectora mano del dueño le ofrezca vivienda, *¡Quan magnificata sunt opera, tua, Domine,! Omnia in sapientia fecisti.* Psal. 103-24 (Dvd).

87.—¿Qué es, mientras tanto de nuestra colmena cepa?

Miradla: parece un cuerpo que ha perdido su sangre; unas cuantas abejas gastadas, negruzcas, tristes, ocupan los panales para calentar las miriadas de ninfas que, con los brazos cruzados y la cabeza inclinada sobre el pecho, entre los pliegues de sus sudarios, están aguardando la hora feliz de venir a luz. Registrad sus tullas; las hallaréis desprovistas, porque sus hermanas adultas, las dejaron bien desvalijadas.

88.—¿Qué hemos de hacer de nuestro enjambre?

No bien se haya posado, sin perder de vista el cuerpo de exploradoras, que no descansa en sus evoluciones, lo que urge, es dar al enjambre inmediatamente casa acondicionada, como se ha dicho en su lugar. Puede el apicultor acercarse a él con toda tranquilidad y sin precipitarse, y dará alojamiento a sus servidoras, que no le picarán a no ser que las lastime; y si algún beso recibiese será de otra familia que haya pasado por allí.



Fig. 40.—Enjambre posado

Ya en este terreno, diremos dos palabras acerca del ofrecimiento de habitación a esta clase de enjambres primarios, con madre vieja, sin que podamos dar una regla general, por cuanto todo ello depende de la situación en que se halle, y por eso, esta operación queda a la voluntad y cultura del apicultor, si bien en su lugar hablaremos con más amplitud.



Habiendo tierra movida o mal suelo, hemos de poner una sábana, lienzo o tablero, debajo, cerca del enjambre, en donde colocaremos el recipiente dispuesto a recibir los vivientes, con la entrada por el lado más visible y conveniente a las abejas.

Si es movilista la colmena, podemos coger del racimo, con una sartén (por ejemplo), un bloque de ellas, desprendiéndolas con un palito que las haga caer juntas en la misma; y, abierta la tapa y cerradas las piqueras con el pañuelo, las tiramos dentro con prontitud, cerrámosla y la golpeamos un poco; al oirse zumbido dentro—que no se dejará esperar—sacamos los pañuelos y vengan sartena-

das a la piquera; entrarán todas mágicamente al reclamo de las de dentro, o si están en una rama, pueden caer todas juntas con un golpe seco o cortando ésta.

Se les colocan todos los cuadros y se las ayuda con el palito a tomar los panales que tengan cera (si algunos no la tienen); y una vez dentro, se hace sombra a la colmena; conviene entonces aprovechar un período de doscanso, que tienen a pocos minutos de entrar todas, para trasladar la colmena a su lugar definitivo; se tapará la piquera con el pañuelo, se llevará rápidamente, y se hará sombra, con el fin de que no vuelvan al sitio al día siguiente, con detrimento de abejas y tiempo aprovechable.

Si fuese común, vuelta boca arriba la colmena, o como en la otra (si están en una rama), se hacen caer, con un golpe seco, dentro de la colmena, o según se pueda, pues no molestarán porque van llenas de miel, en previsión de emprender la nueva obra, o por lo que les pueda ocurrir, y, además llenas de satisfacciones, atienden solamente a cantar victoria.

Lo que recomiendo al lector, es que en todos los casos, dé habitación a los enjambres tan pronto se posen; no se espere a la caída del sol, como suelen hacer nuestros paisanos. Es consejo de viejo.

Pero volvamos otra vez a la colmena cepa. Imaginémosla no tal como la ven las abejas, sino como la veríamos en nuestra mayor admiración, para poder sacar de ella otro nuevo partido que nos ofrezca mayor éxito y menos trabajo, en la recolección del enjambre.

De antemano hemos de tener preparada una caña, o un palo de tres metros aproximadamente, puntiagudo en el extremo inferior y, por el otro con una ligera hendidura, para en ella sujetar un alambre de diez a quince centímetros, del cual penda una jaula corriente. Con esta jaula en la mano nos dirigiremos a la colmena cepa.

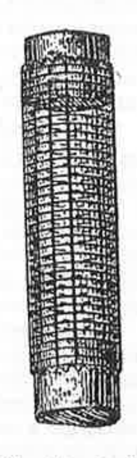
Cuando están las abejas bañando los bordes de la colmena, a punto de alzarse la muchedumbre, nos colocamos al costado de la misma, de tal suerte, que no impidamos el vuelo fácil de la partida, y de modo que nuestros ojos puedan ver perfectamente la piquera principal. Con la mayor atención aguardaremos la presencia de la madre, que suele aparecer, por regla general, después de que salieron las grandes masas. A veces, ya pocas abejas salen de la colmena, especialmente cuando las nuevas reinas no están próximas a venir a luz.

Regularmente no viene de prisa, sino que se presenta limpiándose las antenas con las patas, otras veces cae al suelo y en el acto se le echa la mano delicadamente; la encarcelamos en nuestro puño, de tal suerte que por entre nuestros dedos pueda ella tomar aliento. No hay miedo a que pique.

Tomamos la jaula destaponada por un extremo, la adherimos por el mismo extremo al centro de nuestros dedos pulgar e índice y damos tránsito a la reina, taponámosla enseguida y la tenemos enjaulada La colgamos por el alambre en la hendidura del palo, bien apretado. Elegimos el sitio que mejor nos convenga para recoger el

enjambre, o si empiezan a posarse en algún punto determinado las abejas, podemos llevarla allí, o bien, al lugar libre donde anden más abejas en el vuelo y allí se estaca el palo con la reina enjaulada (Figura 41).

La brisa llevará el olor de la madre al pueblo, que bajo el manto azul le espera. Luego se acerca una y se posa en la jaula... Otra, otra y otra y allá van todas. Un segundo sirviente colocará la colmena debajo del palo, mientras el operante arranca la estaca; luego se baja paulatinamente de modo que el montón quede colocado delante de la piquera de la colmena a habitar; del azulado espacio descienden infinidad de masas, según se va inclinando el palo, hasta llegar a la entrada de la nueva *urbe*. Nuestra mano caerá inmediatamente por entre las abejas sobre la jaula, para desprenderlas del palo y destaponarla por los dos extremos, si fuere posible.


Fig. 41.—Jaula metálica

Indescriptible algazara se promueve allí ante la presencia real. Todas las abejas en largas hileras dirigen sus pasos al nuevo palacio. Mientras la mayor parte entra apresuradamente por los patios del real y nuevo edificio sobresaltada de alegría, otra multitud pone fijas sus patas un instante en los umbrales del portalón describiendo los signos de la solemne alegría con que acostumbran a celebrar los acontecimientos felices de la vida, tocando llamada, lo cual todos los que manejan abejas habrán presenciado. Las que todavía dan vueltas en el espacio, acudirán allí guiadas por dicha sonora música.

Sin otros molestos trabajos, el apicultor habrá recogido su nuevo enjambre, mejor dicho, el mismo, entrará triunfal en la vivienda, solo con golpear un poco al principio. Todos los rincones del nuevo domicilio son cuidadosamente observados por ellas. El edificio está aceptado en el corazón de todos sus habitantes. Se oye desde fuera resonar el himno de amor a la majestad real, y el trabajo empieza.

Vamos a abordar otro procedimiento que creemos de interés. Si el caso expuesto se hiciese prolongado y los abejas no acertasen con la reina, que se halla en la jaula y se acercasen algunas a la colmena cepa, con el fin de volverse a ella, le taparemos con presteza escrupulosamente todas las entradas, o bien la trasladaremos para otro lugar, a alguna distancia, tapándola; en su sitio colocamos la colmena a habitar y allí vendrán todas; dejamos caer la madre de la jaula sobre las abejas, según entran, como en el caso anterior, y todo el enjambre ingresará en la nueva, con la consiguiente sorpresa. Una vez regresadas todas, se retira del asiento la nueva colmena, se lleva al sitio definitivo y en su lugar se coloca la colmena cepa.

Otro caso se nos pudiera presentar en el enjambre primario. Tenemos que tomar todas las precauciones. Algunas veces la reina en-

torpecida por su peso, por el frío o por la sombra de alguna nube o por estar poco acostumbrada a volar, o tal vez porque no la hemos visto caer en el suelo y fué saltando, o bien cayó en el mismo suelo entre la maleza y se perdió, porque a las abejas no les fué posible hallarla, en cuyo caso se dispersarán por acá y por allá, el apicultor entonces, debe darse prisa y tapar con musgo u otra cosa la colmena madre por todas sus entradas, y mientras regresan las masas alrededor de la misma, tristes por pérdida tan fatal. Si no tiene reinas fecundadas de refuerzo, una vez sabido el estado interno de cada una de sus colmenas, como debe saber, abre aquella colmena movilista que tenga la madre vieja, cuya renovación están ya preparando las abejas, o si no lo hacen ellas, querrá el apicultor que lo hagan y le saca con esmero la vieja madre, la enjaula o con la misma mano la echa entre las abejas, que están alrededor de la colmena que enjambró; cierra la movilista, coloca la colmena vacía alrededor de la cepa y allí mismo, se da maña para recoger el enjambre que seguirá maravillosamente a la reina fecundada, que se le ofreció, de la otra colmena movilista, y la aceptarán de buen grado. Pero nunca se les ofrezca, en este caso, reina sin fecundar, porque la matarán y no se logrará el enjambre.

Recogidas todas las abejas en la nueva habitación, debe trasladarse a su definitivo sitio y hacérsele sombra. Terminada esta operación se le abren las piqueras a la colmena cepa y todo entrará en reposo.

Con este procedimiento resolvemos dos importantes cuestiones: una, aprovechamos el enjambre con todas sus masas; otra, evitamos el enjambre primario con reina joven y tal vez el secundario, que nunca nos darían éstos, tan buenos resultados que nos da el primario, ya porque, como llevan madre nueva, tardarían en fecundarse y serían de poca utilidad dichos enjambres, ya también porque el primero lleva más abejas y desarrollaría mejor, aun cuando más tarde hubiese que ponerle otra madre nueva, si fuese menester, ya, en fin, porque sería muy posible que dicho pueblo se dividiese en dos pequeños emjambres, ambos con madre nueva, enjambres que no reunirían suficientes provisiones para invernar. Este es el caso que tanto cacarean nuetros anticuados apicultores: *Vólvese o pai.* Desconocen de donde les viene el mal. Nunca enjambre primario, se vuelve a la colmena cepa, a no ser por algún cambio brusco atmosférico, o porque, como hemos dicho, quedó la madre en los bordes de la colmena y no pudo volar, y al regresar las masas, entra con ellas a su antiguo palacio, pero al dia siguiente volverá a salir. Los que tornan con mucha frecuencia, son los secundarios, como en su lugar veremos.

Por último, hacemos notar, que al darnos cuenta de que el pueblo vaga por el espacio, en busca de su madre, al punto apartamos, unos metros, la colmena cepa, boca en tierra, y en su lugar, colocamos una vacía, en la que entrarán las abejas, creyendo que es la suya. Al entrar buen número de ellas, dentro de la misma, suspendida entre las manos, se van soltando abejas, en pequeñas cantidades, frente

al sitio de la colmena cepa, extendiéndolas lo más posible. En su lugar hallarán la madre, perdida entre la maleza, y allí se reunirán alborozadas por el feliz y suspirado hallazgo, pero, antes de esto, habéis de fijaros si acaso hay algún montoncito de abejas en una rama o en otro lugar frente a la piquera de la colmena cepa; sin duda allí está la madre. En este caso, o lleváis el montoncito a la colmena que está en sustitución de la cepa, o la colmena a donde está el montoncito. Golpeáis un poco la colmena y entrarán espontáneamente.

Otro caso: Al darte cuenta que las abejas están sin madre, reconoce por delante de las otras colmenas o en las malezas de enfrente si hay una piña de asfixia, de que ya queda hecha mención; allí la madre es presa de abejas extrañas, que ella misma, al ir saltando por el suelo, tal vez se subió al borde de otra colmena y las abejas que hacen la barba, la apresaron. Echáis unas bocanadas de humo, para que la suelten, enjáulala y llévala a donde están empezando a posarse, o a la vacía que sustituye a la cepa y allí se reunirán todas.

Si por descuido del apicultor regresaron ya muchas abejas a la colmena cepa, se busca, como queda dicho, la madre, y se devuelve madre y abejas a la colmena cepa, puesta en su lugar. Al segundo o tercer día, seguramente, saldrá con la misma madre, para cuyo efecto estaréis atentos, y al final del arranque del enjambre, como queda dicho en su lugar, echáis la mano a la madre y la enjauláis y obráis en consecuencia.

En todos estos casos hay que proceder con mucha agilidad.

La madre del enjambre primario así como, por lo general, sale al final, según se ha dicho, también se posa en el racimo entre las últimas; por eso no debe el apicultor precipitarse demasiado a recoger el enjambre; puede ocurrir que la madre, debido a su pesadez o porque alguna nube se interpuso, con su sombra, se haya posado en cualquier rama; entonces, al notar las abejas la falta de la presencia real, se levantarán poco a poco, esparciéndose, y no tardaremos en verlas reunirse en otro punto; el olor maternal fué llevado por la brisa al desarrollado olfato de su hijas.

Otros medios voy a proponer al lector, a fin de que pueda proporcionar a sus enjambres facilidades de apetecible aposento.

Primero. No les será difícil estacar varios palos de uno o dos metros de largo, a los cuales atará, según lo crea oportuno, trozos grandes de panales viejos endurecidos, en lugares distintos próximos al colmenar; estos llamarán la atención de las exploradoras, y se posarán los enjambres en ellos.

Segundo. Estacar en la misma forma grandes ramas secas de viejos manzanos, por contener muchas encrucijadas y rendijas en la corteza.

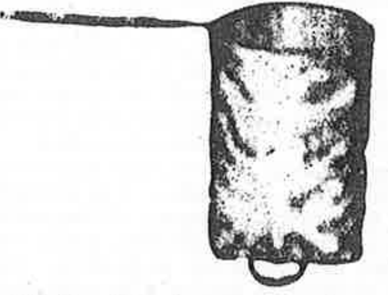
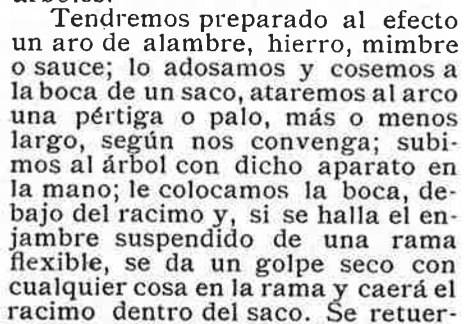
Tercero. Colocar al sol en el colmenar, o en muro cercano a él, algunas colmenas vacías, conteniendo escarzos viejos y apolillados, a fin de que su olor llegue al olfato de las exploradoras, y a ellas acudirá alguno de los enjambres fugitivos que entren en cierto

radio, próximo al colmenar. Pero este procedimiento está prohibido por la Ley.

En donde se posó un enjambre, parece que quedó algún olor, y es muy frecuente que los enjambres que salen consecutivamente, vayan a posarse al mismo sitio, o tal vez las exploradoras de distintos enjambres coincidieron en la misma elección.

89.—¿Hay más métodos de recoger enjambres primarios?

Hay tantos, cuantos son los casos que se nos presentan, por lo que dichas operaciones las hemos de dejar a la cultura e ilustración del operante. No obstante, parécenos oportuno hacer algunar observaciones relativas a los enjambres que se posan en partes altas de los árboles.



Fig. 42.—Aparato para recoger enjambres, en lugares altos

Tendremos preparado al efecto un aro de alambre, hierro, mimbre o sauce; lo adosamos y cosemos a la boca de un saco, ataremos al arco una pértiga o palo, más o menos largo, según nos convenga; subimos al árbol con dicho aparato en la mano; le colocamos la boca, debajo del racimo y, si se halla el enjambre suspendido de una rama flexible, se da un golpe seco con cualquier cosa en la rama y caerá el racimo dentro del saco. Se retuerce dos veces la pértiga en las manos y ya quedan cerradas. Hay que retorcerla acto seguido de caer dentro el enjambre, para que no se alcen las abejas; luego procederemos a bajarle e instalarle (Fig. 42).

Cuando se pega el enjambre al tronco en lo alto, colocaremos el saco como hemos indicado y con un palito desprendemos y barremos el racimo lo mejor posible, cerrando el saco instantáneamente; después le bajamos por una cuerda o como se pueda, o si disponemos de una pequeña rama, la colocamos sobre las abejas, para que se adhieran a ella, obligándolas con un palito, y puestas en la rama, se introducen en el saco.

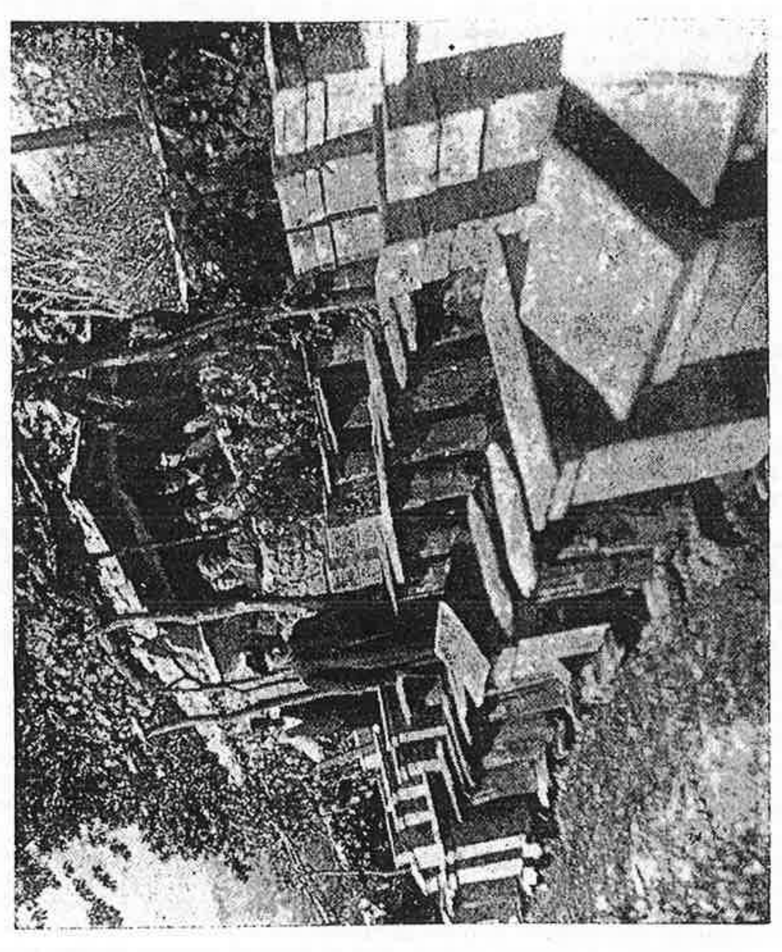
90.—¿Como hemos de proceder cuando salen a la vez dos o más enjambres y se juntan?

Para contestar a esta pregunta tendremos que admitir dos supuestos: uno, si hemos de instalar los enjambres en colmenas movilistas, y el otro, si tratamos de alojarlos en vulgares.

Es muy frecuente que se alcen dos o más enjambres al mismo tiempo, especialmente en colmenares grandes y en años privilegiados, y se junten, ya en el espacio, ya en el punto elegido por las exploradoras; y, una vez posados, cuantos salgan, mientras no se recogen, allí irán a engrosar el montón o racimo.

Supuesto que las colmenas a provistar sean movilistas, es cosa muy fácil. Preparamos, con cera estampada, tantas colmenas cuan-

tos sean los enjambres, y las colocamos al pie del montón. Tendremos también a la mano algunos vasos corrientes de beber. Hacemos entrar a toda la muchedumbre en una sola colmena de las allí prepa-


Fig. 43.—El Sr. Ledo dando explicaciones en su apiario de Argozón, a los alumnos de la Escuela

radas. Si en la operación nos es posible ver alguna reina, nos hemos de dar maña para cogerla, y en el mismo suelo, la encarcelamos con el vaso boca abajo. Si vemos más, haremos lo propio.

Al poco rato de entrar en reposo aquellas grandes masas en la colmena habitada, abrimos la tapa y sacamos, uno a uno, los panales;

y cual será nuestra sorpresa al ofrecerse a nuestros ojos, en algunos cuadros, unas bolas de abejas, agitadas e impacientes, del tamaño de una pequeña manzana. En cada bola se halla una reina.

Un cuadro con una bola, se pasará con precauciones a una de las colmenas allí preparadas; de ella se sacan algunos vacíos y en su lugar se colocarán cuadros de la otra con abejas, los cuales deben inspeccionarse bien, a fin de que no lleven otra manzana, sino tamsólo abejas; y al juzgar que dicha colmena tiene pueblo suficiente, se tapa y se deja.

Se continúa la operación, en iguales formas, con otra bola y después con otra, y así sucesivamente, hasta que queda una sóla manzana, en la que contenía los numerosos insectos, y las de los vasos irán a ocupar también sus respectivas colmenas, allí preparadas, dándoles a la vez cuadros con abejas. Una vez separadas así las reinas y colocadas cada una en su colmena, inspeccionaremos cuales de las colmenas tienen más abejas y procuraremos repartirlas entre todas, de tal suerte, que, a nuestro juicio, queden a partes iguales aproximadamente. Una vez terminado, colocaremos las colmenas, unas cerca de otras.

Forman esas manzanas o pelotas, porque las abejas atacan a las reinas contrarias. Allí todas son extrañas y encontraremos tantas pelotas, cuantas sean las reinas. Al entrar todo en reposo y empezarse el trabajo, pasada una hora o más, hará el apicultor una nueva visita a cada colmena y observará si en alguna o en todas las colmenas, atacan las abejas a la reina, y en este caso, si lo hacen con mucha fuerza, sería bien enjaular la reina y suspender la jaula entre los panales, por medio de un alambre.

Si los recipientes son colmenas vulgares, ya cambia el caso. Extenderemos una sábana, cortina o lienzo en el suelo; colocaremos en los extremos de la alfombra tantas colmenas acondicionadas, cuantos sean los enjambres; con una sartén, limpia de grasas, bajamos cantidades de insectos del racimo, desprendiéndolas con un palito, de modo que caigan en la dicha sartén; las sacudimos delante de una de las colmenas en la sábana, y la golpeamos un poco, a fin de que entren, estando con la vista siempre alerta, por si vemos pasar alguna reina; al cumplirse nuestro deseo, hacemos que la sigan algunas abejas y tapamos esta colmena, de modo que no salgan las de dentro, ni puedan entrar las de fuera. Si presenciamos otra reina se la encarcela en el vaso. Se baja otro terrón con la sartén y se repite la operación en otra colmena, y si en ella no avistamos a la reina, le damos la del vaso; hacemos lo propio que con la otra. Continuaremos sucesivamente con las restantes hasta tenerlas completas y luego repartiremos proporcionalmente las abejas entre todas las colmenas.

Para más facilidad observaremos si hay en el racimo alguna pelota; en este caso, introducimos cada pelota en distinta colmena y repartimos el enjambre, porque es muy probable, principalmente si llevan algunos minutos posados, que las abejas ataquen ya a la madre y esto nos facilita la solución.

Si a pesar de todo, nos quedó alguna colmena sin reina o no hemos podido acertar con ella (de lo cual ya las abejas darán razón a poco rato saliéndose al exterior), no nos aceleraremos. En el término de una o dos horas observaremos cuidadosamente, aplicando el oído por debajo del borde de las colmenas que estén sosegadas, amparándolas con la mano, para que no se caigan las abejas, y si en alguna se oyese este continuado murmullo: *¡iiiiiiii!* ésta es la que tiene las dos reinas; la levantamos un poco y miramos si en el suelo o en el borde de las paredes, por dentro, se halla alguna pelota. La cogemos y la llevamos a la huérfana, dándole desde luego abejas de la que tenga más, o de todas, según se juzgue conveniente.

Si no se la hallare en el fondo, procédase a destapar tal colmena; búsquense las dos pelotas, que fácilmente se conocerán por el chillido y por el montón. Se coge uno, poniendo esmero en repartir bien las abejas por todos medios a su alcance, dejándolas en reposo hasta la noche.

No hemos de pasar en silencio la siguiente advertencia: cuando tenemos un enjambre posado y se prepara otro para partir, sin darnos tiempo a recogerlo, con un lienzo taparemos bien el posado, a fin de que no se venga a unir al racimo. También hacemos notar al apicultor que se fije con cuanta rapidez y alborozo entra la reina en el palacio, una vez que oye el alegre zumbido de las abejas, señal de haber hallado alojamiento.

Al día o días siguientes de instalar un enjambre con cera estampada, es preciso abrir la colmena y cerciorarse del estado de la cera; y si se halla alguna deformidad, se endereza con los dedos, siempre que las obreras no tuvieran adelantada la obra; o bien se le cambian los cuadros que conserven su perfección y luego se arreglan los deteriorados.

91.—¿Cuándo se ignora de cual colmena ha salido el enjambre como podemos saberlo?

Tenemos que fijarnos en lo siguiente: o en el descenso del trabajo de una de las colmenas fuertes del apiario o volviendo boca arriba la colmena dudosa y observando en ella merma de pueblo y existencia de alvéolos reales taponados. Pero el método más seguro es el de Dzierzon. Al estar el enjambre casi recogido del todo, tomáis en un recipiente un puñado de abejas del enjambre de aquellas que quedan retrasadas, las polvoreáis con harina, las lanzáis al espacio e irán a incorporarse a la colmena cepa.

ENJAMBRE PRIMARIO CON REINA JOVEN

92.—¿Cuáles son las causas que determinan estos enjambres?

Ya hemos indicamos que hablaríamos de las causas que los promueven. Para mayor aclaración, es preciso colocarnos de nuevo al pie de nuestra colmena cepa, cuyas evoluciones venimos observando.

Entre las diversas causas que llevan la enjambrazón natural a este terreno, citaremos:

Primero. La pérdida de la madre vieja, cuando al salir con el enjambre primario se extravió entre la maleza—como en otro lugar hemos dicho—, viéndose obligadas las abejas a regresar a su primitiva vivienda y a continuar la obra de los edificios reales con más ardor.

Segundo. Cuando dispuesta la urbe a enjambrar se echa una invernada que no le permite partir con su pueblo para formar nueva república, y en este intervalo hace saltar el tapón el nuevo monarca, y no bien aseado y alimentado por las nodrizas, dados algunos pasos lentos sobre los panales, recorre la ciudad en busca de su madre para arrebatarle el poder y hallada ésta, le asesta un tremendo estocazo y toma posesión del reino.

Tercero. Cuando en estas mismas circunstancias muere de súbito la reina madre, ya por enfermedad, ya por otra cualquier causa, ya también porque sintió los golpes, dentro de la cápsula de su sucesora, y rebosando de frenética cólera, o muere de disgusto, o sale fuera de la vivienda silenciosamente, abandonando y renunciando ya para siempre a la corona.

El canto de las reinas no tardará muchos días, igual que en la enjambrazón secundaria, y entonces, aparecerá el enjambre primario con la primera madre joven que hemos visto nacer.

A los tres o cuatro días vendrá también el secundario; enjambre de poco pueblo, ya porque desde la muerte de la reina madre, al acto de partir habrían muerto muchas abejas adultas y gran parte desaparecido el primer día bueno, ya también, porque sus habitantes son divididos en dos núcleos. Si por otra parte tenemos en cuenta el tiempo que tardarán en fecundarse esas madres jóvenes, hemos de juzgarlos de poco desarrollo.

ENJAMBRES SECUNDARIOS

Para demostrar la importancia y aspectos hermosos que nos ofrecen los enjambres secundarios, volvamos a nuestra colmena cepa, para ver lo que pasa en ella desde la salida del enjambre primario.

Después de haberse desprendido de la cepa aquellos múltiples moradores que la engalanaban y la hacían grata a nuestros ojos, y desvalijadas grandes riquezas de sus tesoros, se presenta a nuestra vista, como un cuerpo que ha perdido su sangre. No obstante, han quedado algunos centenares o millares de desconsoladas abejas, las cuales reanudan el trabajo, visitan las flores, velan por el depósito de provisiones y calientan a sus hermanas, que todavían yacen sepultadas en sus cunas. Hay en infinidad de alvéolos de obreras, miriadas de ninfas, con los brazos doblados y la cabeza inclinada sobre el pecho, esperando la hora feliz de venir a luz envueltas en su delicada túnica. Es un mundo que crece, se transforma, da vueltas sobre sí mismo y cambia de ropaje en la obscuridad. Cada día, infinidad

de opérculos de esas miriadas, se rajan, y palpitantes, aparecen *ojos graves,* que palpan la existencia sobre los panales. Las nodrizas acuden, las sostienen, límpianlas y les ofrecen, de su paladar, el primer alimento de su nueva vida, presentando el aspecto de un viejo que se escapó de ultra tumba.

A poco rato son entregadas ya a las labores domésticas, pues saben todo lo que deben saber; se dedican a calentar a sus hermanas y a facilitarles un feliz nacimiento. La multitud de cunas no cesa de abrirse, y sin embargo esa ciudad continúa sin jefe.



Fig. 44.—Grupo de celdas reales

De los bordes de los panales, cuelgan varios edificios reales, según los casos; especie de cápsulas, en forma de bellota, pronunciadas hacia abajo, ocupadas por otras tantas ninfas reales. Una guardia numerosa e inquieta vigila la región en que flotan cada uno de esos edificios. Las ninfas reales que yacen sepultadas en las cápsulas, no son todas de la misma edad, por si les conviene enjambrar segunda o tercera vez.

Aquel pueblo sigue creciendo, y en el intervalo de nueve días, la tristeza de la colmena se convierte en ciudad de nuevos habitantes.

Como las abejas saben muy bien cual es la cápsula habitada por el mayorazgo, cuyos movimientos de desoperculación interna, por la ninfa sienten, se inclinan a ayudarla, rozando por fuera la redondeada bellota. La esperanza, la vida del porvenir de aquellas nuevas generaciones, asoma la cabeza y saca medio cuerpo. Acuden las nodrizas, límpianla, acaríciania y temblorosa da los primeros pasos sobre los panales. Pero luego, sabe que no está sola, que tiene que conquistar un reino en medio de varios pretendientes ocultos, entónces, recorre la *urbe* en busca de sus rivales, dando las voces de mando: *¡iiiiiiii iiiii iiih!* Como si dijera: «¡A prepararse y a mis órdenes!» Aquí se entablan y desarrollan los grandes rencores, los grandes insultos, los grandes episodios, los grandes acontecimientos. La trompeta no cesa de transmitir sus acentuadas y penetrantes notas por todos los ámbitos del palacio. Las nuevas masas suspenden sus intensas labores en previsión de lo que allí pueda ocurrir. Solamente al atardecer y cuando ya no es hora propicia de partir, hacen un vuelo de *sol artificial. ¡iiiiii iiiii iih!*

Se refuerza la guardia al rededor de cada edificio real. La princesa, que ya flota libremente sobre los panales, enloquecida de rabia, intenta lanzarse sobre los edificios, a fin de habérselas con sus encarceladas hermanas. La guardia se opone frenéticamente, cual si consistiera en ello toda su felicidad, y, en previsión de que no perezcan de hambre, una vez desarrolladas dentro de las cápsulas, hacen una perforación en el borde del tapón, por el cual le transmiten alimento de su propio paladar (Fig. 44).

Como se creen bien defendidas por la guardia y no siendo tampoco ellas de linaje más sufrido que su hermana mayor, llenas de frenético egoismo y no considerándose con menos derecho a la corona que ella, la insultan desde dentro de sus respectivas cunas con encarnizado tesón. *¡Gau gau gau... cuá cuá cuá...! ¡iiiiii iiii iiih!*

He aquí, lector, uno de los actos más encantadores que nos ofrece la Naturaleza y que tu mismo con asombro podrás apreciar frecuentemente en la enjambrazón secundaria. Aquí entran los acaloramientos, las decisiones misteriosas del instinto, las combinaciones en razonadas asambleas, de si conviene o no enjambrar segunda o tercera vez, mientras la hermandad real prosigue con todo interés la disputa de la corona. Este es el momento más grave, el minuto vital de la colmena. Después de las repetidas sesiones, por espacio de tres a cinco días, un sabio instinto restablece la calma en la ciudad. Los acontecimientos están resueltos, no hay partidos; la unanimidad es completa, las medidas están echadas; hay un segundo enjambre en puerta. La algarabía de insultos maternales no cesa.

Si el tiempo lo permite, empiezan las evoluciones de partida según lo que queda indicado en el enjambre primario, a excepción de que en el secundario, se dejan sentir algunas voces del clarín y las de las encarceladas continúan hasta cerca de la partida, ni tampoco hacen la barba, sino que al acercarse a la piquera las primeras abejas, se alzan ya más diseminadas que en el primario.

Las abejas de estos enjambres entran y salen varias veces durante la partida, porque sucede con frecuencia que en las evoluciones y transtornos de la salida, las reinas encarceladas, hacen saltar el tapón y también siguen al enjambre, y las obreras, no saben a cual atender; por eso hemos de admitir que los enjambres secundarios y terciarios, la mayor parte de las veces, llevan varias reinas, todas vírgenes, de las cuales sólo ha de vivir una.

Hemos de hacer notar dos señales principales de la partida de los enjambres secundarios. Una, la agitación y continua repetición de voces del clarín, del tercero al quinto día, como la experiencia hará notar al observador, y el silencio completo del mismo desde un día antes, esto es, cuando después de cantar tres o cuatro días, suspende, al día siguiente, es cierto que sale. Hacen esto, porque, como son hijas y esclavas del odio, entre ellas mismas, la mayor, trata maliciosamente de engañar a sus hermanas y darles muerte al romper el tapón; otras veces se calla, ya convencida de que lo único que le resta, es partir con el pueblo.

También podremos apreciar, que en algunos casos, deja salir todo el pueblo y ella se queda escondida, por si, tal vez, puede matarlas



Fig. 45.—Enjambre secundario

y quedarse reinando y gobernando aquella república, y entonces, las abejas que giran en el espacio, regresan a la colmena madre.

Cuando el segundo enjambre ha conseguido sus deseos de constituir república y no regresó, al tercer día, habrá tercer enjambre, si el instinto de la *urbe* así lo ha acordado y las circunstancias del tiempo lo permiten; porque el segundo mayorazgo habrá hecho saltar el tapón, para tomar el mando del reino y hacer las mismas gestiones que su hermana, que ya está constituída en presidente de la nación, y así sucesivamente el cuarto, etc.

Las reinas continuarán sus cantos en igual forma, después de la partida del segundo enjambre, a fin de obligar al segundo clarín, o sea la que tomó el mando de la nación, a hacer lo propio que su hermana.

93.—¿Qué precauciones ha de tomar el apicultor en la partida de los enjambres secundarios, terciarios, etc.?

Una vez enumeradas algunas precauciones relativas a la partida de los enjambres primarios, réstanos dar algunas, con referencia a los secundarios. Los secundarios son, por lo regular, más molestos para el apicultor. Tienen un arranque de la colmena, en forma diseminada e irregular, tardando en desprenderse definitivamente de la piquera; es que, como hay varias reinas en la colmena y a veces algunas hacen saltar el tapón, las abejas no saben a quien atender y a cual han de seguir y surge entre ellas una gran confusión, con motivo de los grandes caprichos y disputas de las reinas, por derecho a la corona, terminando casi siempre estos enconos con el regreso de todas las abejas a la colmena y por no reunirse el enjambre hasta el día siguiente, en que se deciden a partir, si es que el instinto de la república, con motivo de tal algazara, no acordó suspender la enjambrazón, y en este caso y en tal período, ya no enjambra más.

Otras veces, el clarín hace todas las evoluciones de partida; el pueblo se alza; mas él con el frenético deseo de quedar gobernando aquella nación, apela al medio de suspender de súbito las voces y evoluciones de partir y se oculta en cualquier escondite, con el fin ya de que, alguna de sus hermanas marchen con el pueblo, ya también para darles muerte en las cápsulas, aprovechando los descuidos de la guardia que custodia cada uno de los alvéolos reales, y quedarse ella dueña de la *urbe*.

Si con el pueblo marchó alguna ninfa real, será enjambre; de lo contrario, regresarán, como en el caso anterior, a la colmena todas las abejas que merodean en el espacio y probablemente ya no saldrá al día siguiente. Daremos más adelante recetas al alumno, para que pueda burlarse de tales artimañas de las reinas y lograr el aprovechamiento del enjambre.

AGRUPACIÓN DE ENJAMBRES SECUNDARIOS

Temerosas las reinas vivas y encapsuladas de la muerte que puede darles su hermana mayor, hacen con sus mandíbulas, como en otro lugar dijimos, un agujero, por el que presentan la lengua, con objeto de recibir de sus nodrizas y guardias el alimento necesario

para vivir, y en las mismas cunas se desarrollan perfectamente hasta tomar el color y fuerza de su hermana, que anda a su libertad por entre las abejas, y, aun encerradas, están aptas para todas las oportunidades.

Con el trastorno producido por la partida del enjambre y aprovechando el abandono y descuido de la guardia, hacen saltar el tapón

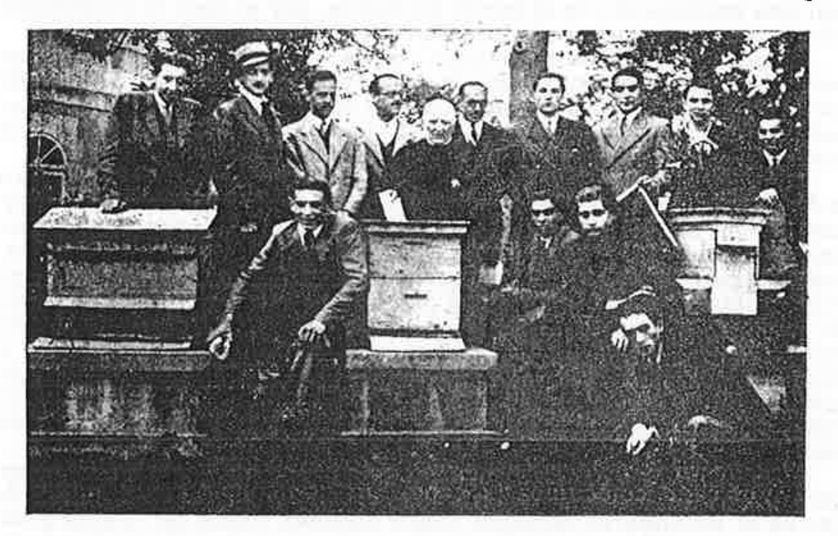


Fig. 46.—Alumnos en prácticas de curso con el Tribunal de examen

y en el acto marchan, acompañando al enjambre, varias de aquellas encarceladas, además del clarín, que hemos visto nacer.

Estas reinas acompañantes, son la causa de que el enjambre se pose acá y acullá, o que se pose y vuelva a levantarse, o que tal vez se vuelva parte de él a la colmena madre, etc., etc., porque unas abejas siguen a una reina y otras a otra. Un núcleo se posa aquí, otro allí, y si los juntamos, como debemos hacerlo, no están pacíficos, se salen de la casa, hasta que por fin se acerca la noche y van calmándose, y pronto sentiremos el continuo chillido de asfixia: *¡iiiiti!* A la mañana aparecerán en el suelo varias reinas muertas y continuarán matándolas, hasta que quede una sola, entrando el enjambre en reposo y dando principio a sus nuevas labores.

Las reinas jóvenes, como quiera que no están cargadas de huevos, vuelan más ligeras que las madres viejas, y sucede, con frecuencia, que se alejan más del colmenar para posarse. Sin embargo, no son tan propensas a la fuga como los enjambres que llevan madre vieja, y, aun cuando lo verifiquen, se quedarán a menos distancia, pues si bien las reinas se hallan más ligeras, no están acostumbra-

das a volar. Además tienen mucha más paciencia que los primarios para la fuga.

Algunas veces, como hemos dicho, nacen varias reinas a un tiempo, ya antes del arranque del enjambre secundario, ya en el acto de partida. En el primer caso, se traba una encarnizada lucha entre ellas, en cuya batalla los habitantes de la colmena suspenden sus labores, y, atónitos y admirados, contemplan las esgrimas de las corvas y envenenadas espadas, puestas en acción, esperando la muerte de una y la victoria de la que quede dueña del campo. No bien se finalizó la batalla, todo aquel espectante pueblo, se rinde ante su majestad victoriosa, tributándole los honores y felicitándola por su triunfo.

Las de limpieza, se presentan para arrastrar a los reales cadáveres y sepultarlos en los cementerios, no faltando seis o siete honorarias que lloren y contemplen su muerte, por varias horas, en el suelo.

Sólo en este caso y en la partida del enjambre, se verifica el nacimiento de varias reinas a la vez; porque, indecisas las masas sobre enjambrar segunda o tercera vez, como hemos dicho, la guardia que vigila las cápsulas habitadas por otras tantas ninfas reales, se opone a que hagan saltar el tapón, con el fin de que, si se acuerda enjambrar, puedan tener siempre medios de conservación de la especie, con lo cual evitan la matanza, a la que infaliblemente se entregaría el mayorazgo, dando a la vez tiempo a que miriadas de alvéolos de obreras se rajen y venga a luz pueblo suficiente para enjambrar de nuevo.

Llegada la hora de partir el enjambre, la reina clarín que anda suelta, olvida su odio mortal; la guardia también cede, y entonces las reinas que están desarrolladas en el cautiverio, rompen la valla y se lanzan también al espacio, en uso del derecho que les concede la ley, como pretendientes a la corona. El clarín no se dió cuenta de que sus hermanas vienen a disputarle el reinado, aun fuera del palacio en el que habían sido engendradas; y a la primera noche de su nuevo alojamiento, se halla, no sin sorpresa, con sus contrincantes. Es preciso reanudar la lucha: «Ejércitos de mi mando, en columna de combate.» Un numeroso núcleo de enemigas obreras cae de repente sobre las reinas pretendientes, las aprisionan y en medio de sus furores, las asfixian, pudiendo verse a la mañana siguiente, sus cadáveres en el tablero.

En los enjambres terciarios, suele ocurrir este caso, más que en los secundarios, porque el avance del tiempo, dió lugar a que casi todas las ninfas se desarrollasen.

RECETAS PARA BURLAR EL REGRESO DE LOS ENJAMBRES SECUNDARIOS

94.—¿Qué medios hay?

El éxito de los enjambres secundariós es inseguro o eventual por las razones expuestas, se hace preciso pues, que el hombre con su razón, adopte medios de poder aprovecharlos.

Al conocer que un enjambre secundario intenta partir, cuyas señales abordaremos más adelante, hemos de colocarnos al lado de la colmena, de la cual parte, con las precauciones indicadas en el enjambre primario.

Las reinas, en estos enjambres secundarios y terciarios, no tienen reglas fijas, pero por lo regular suelen salir más temprano que en el primario, a veces casi al principio. Es más fácil verlas que en los primarios, porque hay, por lo regular, menos abejas en el arranque. Pero es más difícil echarles la mano, pues vuelan más ligeramente que la madre vieja, ya que todavía se hallan en estado de virginidad, pero si no es posible cogerlas, obraremos como en el primario.

Si la conseguimos, al ver que se separa un metro de la colmena, nos colocamos por delante de ésta, a fin de que no adviertan de donde sale, pues estas reinas nuevas. tienen gran instinto y recuerdan fácilmente el punto de partida y son propensas a regresar. Más tarde, tal vez, aparecerán otras y si podemos coger alguna, nos hemos de dar prisa a interponernos, para que no se fijen. Una vez desprendido el pueblo de la colmena, se procederá a tapar todas sus piqueras o entradas con musgo u otra cosa. de tal modo que no pueda entrar abeja alguna. Nos separamos luego de ella. Si entretanto se posó, se le da alojamiento, observando la presencia real. Cerciorados de ello y recogido ya, nos volvemos a la colmena madre, a la cual bordearán buen número de abejas, entre las que examinaremos escrupulosamente si hay alguna reina, y dado que así fuera, las alojamos en una de nuestras colmenitas, que debemos tener, al objeto de conservar reinas de retén para el próximo invierno, que han de ser aplicadas a las colmenas huérfanas, como en su lugar se dirá. Una vez recogido nuestro enjambrecito, se lleva en la misma colmenita, a su sitio definitivo y luego destapamos la colmena madre, para que entren las que regresan de la pecorea.

En el supuesto de no advertir reina alguna, alrededor de la colmena madre, en medio de ellas, una vez alojadas todas las abejas en la nueva casa, que hemos dado al enjambre, que naturalmente se posó, si fuese de poca población, podríamos darnos maña de trasladar sosegadamente la colmena al borde de la cepa y allí recoger las abejas que se hallen alrededor de la vieja, y una vez verificado esto, se vuelve a llevar al lugar donde se posó primitivamente, para que entren las que ya salieran al trabajo, dejándola allí hasta noche; verificado lo cual se abrirán las entradas a la colmena madre.

Otra receta: Si al hallarnos al lado de nuestra colmena no hemos visto la reina, y las abejas que andan en el espacio, en vez de posarse, quieren volver a la madre, en hipótesis de que se hayan desprendido del borde de la colmena suficiente número, cogemos instantáneamente la colmena cepa y la trasladamos a alguna distancia, boca abajo; colocamos la vacía en su lugar y entrarán todas las abejas en ella. Si se muestran pacíficas y denotan que tienen madre (que pronto indicarán si no la tienen, esparciéndose por las paredes arriba del

edificio y volviendo a regresar) la trasladamos a su lugar definitivo, y en el de ésta, colocamos la cepa. Si, desde luego, las abejas se

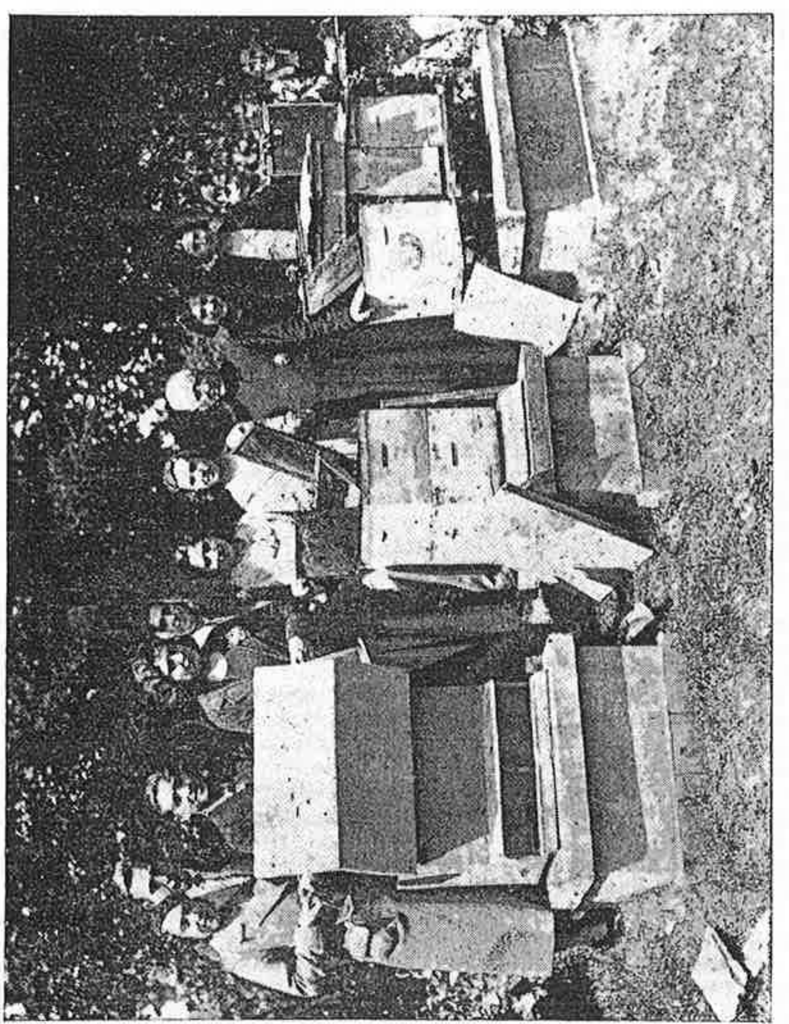


Fig. 47.—Los alumnos de la Escuela Normal en el colmenar, de prácticas, con su profesor

muestran impacientes y no dan señales de madre, nos dirigimos a la colmena cepa, la volvemos boca arriba, le echamos dos o tres bocanadas de humo, con el mismo cigarro y con el cuchillo-lanza, cortamos con esmero, y de tal suerte, que no se dañe la ninfa, un alvéolo real que contenga una, próxima a salir; llevamos el tubito a la piquera de la colmena nueva, cuyos recientes habitantes andarán en completo desbarajuste; allí mismo, con la punta del cuchillo, hacemos saltar el tapón, y su majestad, al salir de los pliegues de su sudario, entrará por los umbrales del palacio aclamada de todos los dispersos seres que la habitaban. Al recogerse la muchedumbre, será trasladada al sitio en el cual ha de permanecer, y la cepa, se pone en su lugar. Con estos medios o recetas y otras que no expongo, por carecer de espacio, cualquier principiante puede operar sus colmenas.

CAUSAS DE LA ENJAMBRAZÓN SECUNDARIA Y HORAS DE PARTIDA

95.—¿Cuáles son estas causas?

Es de gran trascendencia para el apicultor tener en cuenta las reglas que vamos a dar a continuación.

Además del canto de reinas, anunciando con algunos días de anticipación después de la salida del primer enjambre,—que como es sabido saldrá del tercero al quinto día, término medio,—lo que más influye en la partida, es la estación del tiempo.

No siempre que cantan las jóvenes reinas, salen enjambres secundarios. En el tiempo firme y de calor contínuo, no es cuando más se decide a partir esta clase de enjambres. El tiempo variable o con nubes, favorece, en cambio, grandemente su partida. Después de llover, al descubrir el firmamento y presentarse algún clareo en las nubes, a las tardes, en los tres primeros días seguidos a estas circunstancias, si el ambiente se presenta benigno, partirán todos los enjambres secundarios de las colmenas, en las cuales se verifique el canto de reinas. En una palabra, aunque es muy insegura la salida de estos enjambres, parten regularmente más bien en tiempo algo nublado que en el claro. No obstante, esto no debe tomarse al pie de la letra; mil circunstancias que no se ocultan a un apicultor experto, pueden alterar la hora, debido a los cambios atmosféricos.

Como entonces, en la colmena hay menos abejas que en el caso del enjambre primario, «no hacen la barba» al querer partir, y hemos de estar al tanto, con la aplicación de nuestro oído, a la tapa de la colmena. Se disputa, se vocifera y se levanta una terrible algazara por conquistar la corona. Las señales de partida de estos enjambres, son varias, según los casos. Las más frecuentes, son a las tardes; después de unas voces particulares, hacen nutridos vuelos de entrada y salida. semejante al vuelo del «sol artificial», dejándose ver algunos zánganos, que a veces son los primeros en anunciarlo. Se recogen precipitadamente a la colmena todas las abejas que salieron a explorar; se queda la colmena unos minutos serena y arranca el enjambre subiendo por las paredes del edificio; otras, desapa-

rece instantáneamente el sistemático trabajo en la colmena y a poco rato se ve arrancar; otras, finalmente, la reina anuncia la partida, y en el mismo acto la colectividad acuerda echar abajo el intento de la madre, aprisionándola, y si insiste en su intento, le dan muerte. Si otra ninfa quiere hacer igual que su hermana, repiten lo propio; terminará la colmena por no enjambrar.

Este caso, se ve con más claridad cuando una colmena se decide a echar enjambre primario y de pronto se presenta una inesperada sequía que le impide verificarlo. Entretanto sus hijas, que habitan en las cápsulas, vienen a la luz, le dan muerte y se produce el canto de reinas. A los cinco días, la primogénita en vano intenta partir con un enjambre, las obreras al ver que el campo no ofrece ambrosía, la aprisionan y la matan. La que le sigue en el mando de la urbe, hace lo propio, y las obreras que saben lo que ocurre en el campo, también la ejecutan, terminando la colmena por enjambrar.

Los enjambres terciarios saldrán tres días después del secundario, continuando el cuarto, quinto, etc., según los años y países.

El exceso de enjambrazón, por regla general, lleva consigo ciertos perjuicios, como la merma de cosecha, la muerte de la colmena cepa, por falta de provisiones, en años de escasez de miel, y la de esos mismos enjambres; porque, como por lo regular suelen ser pequeños, no llegarán a reunir provisiones necesarias para invernar, por haber desaparecido de la colmena cepa, la reina madre; cesa la postura, como es natural, por lo menos durante quince días. Las hijas de la nueva madre que heredó el trono y sucede a aquélla en sus funciones, en la colmena cepa, no verán luz antes de veintiún días, y trece o catorce que necesitan para robustecerse y salir al campo y entregarse a sus forzados trabajos de pecorea; resulta que la colmena cepa queda privada de recibir provisiones por cincuenta días, poco más o menos; esto aparte de las riquezas que consume aquel inocente pueblo, abandonado por la inesperada partida de su madre nueva. Entre tanto, habrá pasado el tiempo de la mielada; por lo que la colmena cepa, tiene que quedar en pésimas condiciones para invernar. No obstante un apicultor inteligente puede aprovecharlos, porque sabrá reforzar unos y otros, y siendo instalados en colmenas movilistas, le será más fácil hacerlo, ya con cuadros de pollo, ya con cuadros de miel de otras colmenas. Estos enjambres son de más vida, porque llevan madre joven.

96.—¿Cómo evitar la enjambrazón secundaria?

A pocos días de partir el enjambre primario, se procederá a la decapitación de los zánganos con el cuchillo-lanza, como queda dicho en la matanza de los zánganos, y se destruyen todas las celdas maternales que haya, si se encuentra ya alguna desoperculada; de lo contrario, hay que dejarle una o dos de las que estén bien taponadas, aprovechando las que se extraigan, con esmero, para hacer enjambres artificiales, para ingerta. en las huérfanas y para conservar en invierno. También puede evitarse tal enjambrazón, devolviendo el segundo enjambre a la colmena que lo dió, lo cual se efectuará al anochecer del mismo día, u ofreciéndole con esmero un alvéolo real que a pocas horas venga a luz, cuya ninfa dará muerte a todas sus rivales ocultas.

97.—¿Qué atenciones requieren los enjambres al presentarse una inesperada invernía?

Si el tiempo se presenta desfavorable, a los pocos días de la recogida de enjambres, no permitiendo a las abejas salir a la pecorea, hemos de alimentarlos; de lo contrario, llevaríamos el disgusto de encontrarlos muertos en el tablero, especialmente los secundarios, puesto que la mayor parte de las abejas recién nacidas, aun no se dedicaron a la pecorea, y por otra parte, tienen menos obreras que recolecten, por ser menos numerosos.

98.—¿Qué decir del refuerzo de enjambres pequeños?

Cuando una colmena fuerte da un enjambre pequeño, se refuerza pasando en el acto la colmena con él, al lugar de la cepa, y ésta irá a ocupar otro sitio. Las abejas que regresan del campo, vuelven a su primitivo lugar y entran en la del enjambre, y allí continuarán trabajando. Esto sólo se deba de hacer cuando el tiempo es bueno y caliente. Nunca en tiempo desfavorable, porque daríamos margen a un enfriamiento del pollo de la colmena madre, y se pondrían a punto de no venir a luz las reinas en papilla y quedarse huérfanas por falta de abejas para calentar el pollo.

REUNIÓN DE ENJAMBRES

99 —¿Qué es reunir enjambres?

Es, como lo indica la palabra, juntar dos o tres en una misma colmena, cuando son pequeños.

Los enjambres raquíticos hacen progresos especiales en algunos años; pero, por desgracia, éstos suelen ser pocos, especialmente desde comienzo de siglo, pues en los primeros años del mismo, estuvimos a punto de quedarnos sin abejas en Galicia.

Los enjambres secundarios, por regla general, son pequeños y además salen más tarde y no les es posible reunir tantas provisiones como a los primarios, pereciendo en invierno muchos, por falta de alimento. Como todo apicultor sabe, más vale una colmena fuerte que dos o cuatro débiles. No obstante, el apicultor que merezca el nombre de tal, no debe desperdiciar estos enjambres, sino que reunirá dos o tres, según el pueblo que tengan.

Si nacen en un mismo día, ya puede reunirlos de primera intención y aprovechar la reina de uno, para lo que crea conveniente. Si se junta algún recién nacido con otro, que hace días vino a luz, debe esperarse a la noche o al amanecer siguiente, y ha de quedar instalado en la colmena del primero, procediendo con precauciones y sin inclinar la colmena de éste; pues ya habrán iniciado su obra y nos llevaría al derrumbamiento de los panales Se coloca una tabla u otra cosa, al nivel del tablero-asiento, de la dispuesta a recibir, y con

unos golpes secos se sacuden delante de ella en dicha tabla y se hacen entrar, como de ordinario. A las abejas de una y otra colmena, se les echa al principio y de vez en cuando, algunas bocanadas de humo, a fin de que reciban y participen todas el mismo olor, llamen

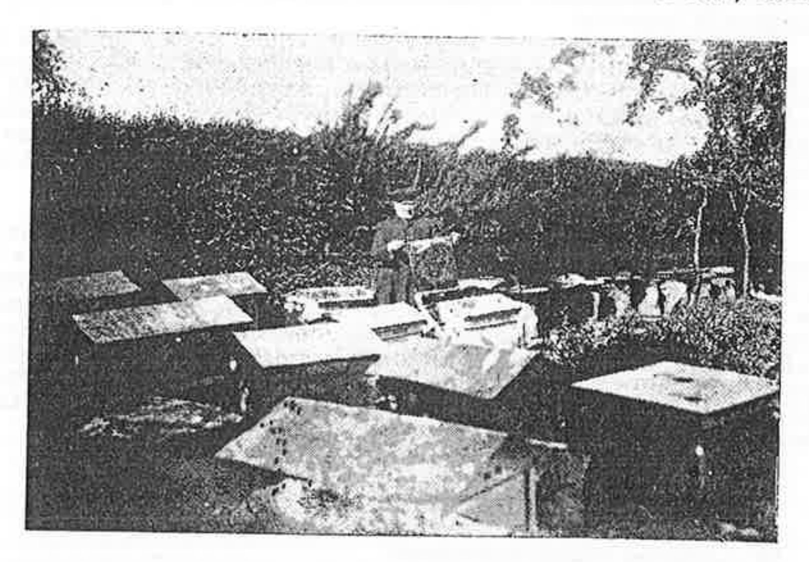


Fig. 48.—El autor, destruyendo las celdas maternales en las colmenas movilistas para impedir la enjambrazón natural

retirada y produzcan el zumbido por largo rato. Si terminado el zumbido, atacaren a la reina o se diesen muerte recíprocamente, con toda presteza hay que pulverizar sobre ellas agua enmelada, de tal modo que a todas toque; pues, así rociadas, se lamen unas a otras, se repletan los estómagos y nada ocurrirá.

Todo lo dicho se refiere al sistema fijista.

LOS ENJAMBRES SECUNDARIOS EN EL MOVILISMO

100.—¿Qué se ha de decir de los enjambres secundarios con respecto al movilismo?

Que son aprovechables, por pequeños que sean, y aun adecuados a dicho sistema, porque llevan madre nueva y por consiguiente esperanza de larga vida para la colmena. Por otra parte, nos será más facil reforzarlos, que en las comunes u ordinarias, añadiéndoles un cuadro de otra colmena fuerte, con pollo próximo a venir a luz; al venir éste, le damos otro, y así sucesivamente, hasta que juzgamos

que la colmena tiene abejas bastantes, apercibiéndonos de que aquéllas deben de cubrir el pollo, siempre que le ofrezcamos algún panal, a fin de que los calienten y las ninfas allí sepultadas vengan todas a luz. Por este procedimiento llegaremos a hacer de un enjambre nulo, una fuerte colonia, que no sólo reunirá provisiones para invernar, sino que tal vez dé ya alguna cosecha.

REINAS SOBRANTES

101.—¿Qué hacemos de las reinas que sobran?

Volvamos a nuestra colmena matriz a contemplar aquellas futuras reinas, que, teniendo derecho a la corona como sus hermanas mayores, correrán una desventurada suerte. Es este un período de los más interesantes del colmenar, de más entretenimiento y de mayor trabajo.

Supongamos que el instinto de la colonia, juzgue prudente no enjambrar por segunda vez. Si así lo acuerda, de primera intención, la guardia que vigila sobre aquellas sepultadas ninfas, permitirá que el mayorazgo que hemos visto nacer, destruya a sus hermanas que todavía duermen en sus cunas, abriéndole paso para complacerle en sus deseos de matar y reinar.

Presa de furiosos celos, se precipita sobre la primera bellota que encuentra, y, con patas y mandíbulas, destruye el edificio habitado por su hermana. Se vuelve de espaldas, introduce su dardo en la cápsula y, asestándole con rabia, tremenda lanzada, hace sucumba al mortal golpe de su envenenado dardo. Entonces, llena de satisfacción por haber dado cima a su obra, se retira y ataca otra bellota, hasta no dejar ninguna de aquellas adormecidas ninfas. Si las cápsulas están aun por taponar, o son de recién, las perfora de lado y se ceba en su papilla. Las obreras contemplan atónitas su destructora obra, dejándole campo libre y dedicándose ellas, mientras tanto, a arrastrar fuera de la colmena los cadáveres y comer la papilla que aquéllas dejan en el alvéolo real.

Si las jóvenes reinas encarceladas, están ya perfectamente desarrolladas y alimentadas por las nodrizas, a través del agujerito, y llegan a percibir los destrozos de su hermana mayor, hacen saltar el tapón, y, una vez sueltas, se esconden acá y acullá, tratando de ponerse a salvo de los furores de la reina; pero nulos sus intentos, las que no pueden alcanzar el soberano, son muertas a filo de espada por las mismas obreras, hasta que no queda absolutamente ninguna, más que la que ha de presidir la nación. Donde encuentran una, la aprisionan, la atan y allí se forma una piña de abejas, entre las cuales muere asfixiada, dejando su cadáver completamente tísico.

Rara vez puede ocurir que dos reinas hagan saltar el tapón a la vez; en este caso se traba una lucha cuerpo a cuerpo, y así como puede salir victoriosa una, también puede suceder que las dos se claven recíprocamente y perezcan ambas, y entonces otra, con el

mismo derecho, les sucederá, pero siempre con las mismas inclinaciones bélicas.

Terminada la matanza, la superviviente es proclamada y aceptada por el pueblo, rindiéndole todos los honores y esperando de ella el momento de la fecundación, después del cual es amada con delirio por todos sus vasallos. *Delectasti me domine in factura tua:* «me recreaste con la obra de tus manos», cabe exclamar aquí, con el rey David.

Cuando la estación avanza y los campos floridos menguan, las abejas depositan una gotita de miel en todos los esbozos de alvéolos reales existentes en la colonia. Esto nos demuestra que ha terminado el período de enjambrazón. Es inútil ya vigilar la colmena, aun cuando haga la barba. Hacen esto, una vez cerciorada la colectividad del buen estado de salud de su majestad y para que ninguna abeja se atreva a trasladar huevo alguno a los alvéolos, u obligar a la reina a aovar en ellos. Esto puede apreciarse con claridad en las colmenas antiguas vueltas boca arriba, haciendo correr a las abejas con humo. No confundir la gota de miel con el alimento de larva; pues clara diferencia hay entre los dos colores.

Fig. 49.—Cápsulas reales en diferentes estados: *a*, celda nacida; *b*, celda operculada; *c*, celda rudimentaria; *d*, celda abierta por las abejas.

Al empezar la matanza ya está terminado el hermoso canto de reinas, que todo apicultor conoce; el espanto cunde por toda la ciudad. Al empezar la batalla, alguna guardia se subleva, se opone; pero ella, irritada, vuelve a la carga, hasta que por fin, en virtud de su insistencia, la guardia va cediendo y la obra de justicia se cumple.

102.—¿Qué debe hacer el prudente apicultor antes, o al menos al empezar la matanza real?

Nos limitaremos a hacer unas breves explicaciones sobre el particular.

Después del enjambre secundario, o al comprender que no enjambra más que la primera vez, o si no nos conviene que enjambre más la colmena en cuestión, con el auxilio del ahumador y del velo, reconoceremos la colmena por debajo y por encima; a veces suelen tener cápsula por la parte superior y cortaremos con el cuchillo-lanza los alvéolos maternales, con un pedacito de escarzo de cera, con todo esmero a fin de que no se dañen las ninfas. Enjaulamos estos alvéolos, en los cuales existen todavía las ninfas y los aprovechamos para ofrecerlos a las colmenas huérfanas, suspendiendo por cualquier medio posible la jaula, en el centro del núcleo. Digo, en el centro, porque es preciso que la calienten, a fin de que venga a luz; al día, o días siguientes, hallaremos a su nueva majestad, dentro de la

jaula. La extraemos, destaponámosla y la dejamos libre, por entre las abejas, quedando así la colmena huérfana, con madre, que luego irá a fecundarse y seguirá progresando, tal colmena.

Al llegar a este punto, no omitimos llamar la atención sobre las jaulas. Todo apicultor ha de estar provisto de abundancia de jaulas; jaulas que con mediana ilustración hace cualquiera, por su propia mano, con un trocito de tela metálica tupida, de ocho o diez centímetros de largo por dos aproximadamente de hueco, con tapones de corcho u otra materia, en los extremos, avellanado uno de ellos por su parte interior; cavidad que será destinada a alimentador y en la cual se depositan, antes de enjaular la bellota, unas gotas de miel para que se alimente la ninfa, al punto de venir a luz, por si no la sirven las abejas, por entre la alambrera. Existen a la venta en las casas de material apícola, jaulas de varios sistemas; pero para los efectos todas son iguales.

103.—¿Para qué más necesitamos las reinas sobrantes?

Para hacer enjambres artificiales, como en su lugar se dirá, y para conservar reinas fecundadas de refuerzo para el invierno, siendo este un punto de capital importancia para todo apicultor.

Estas reinas tienen derecho a gobernar un imperio, puesto que proceden de linaje real, y por eso y por nuestro interés, tenemos que poseer un buen número de enjambritos destinados a reemplazar las madres que mueren en invierno. Tenga siempre, a ser posible, el apicultor, reinas sobrantes fecundadas, por lo que pueda sobrevenir, y aquí se puede aplicar lo de «lo que abunda no daña», y si no tiene donde emplearlas en invierno, en la próxima primavera, podrá elevarlas a colmenas completas, como se ha dicho en los enjambres secundarios pequeños.

El apicultor experto procederá, como hacen los vinicultores, que conservan todos los años un vivero de injertos para reponer las plantas que secan. De este modo no necesita comprar reinas a las casas vendedoras, ni tendrán mermas o bajas en su apiario.

104—¿Cómo las ha de conservar?

Debe estar provisto de buen número de colmenitas movilistas o comunes, con sus correspondientes panales, en las cuales ha de instalar enjambres pequeñitos, regidos por su correspondiente reina, para los que utiliza la reina en cuestión.

Para formar dichos enjambres se pueden emplear varios sistemas; enumeraré algunos:

Cuando se poseen colmenas comunes y enjambran, al determinar éstas, no echar segundo enjambre, lo que se conocerá por los medios atrás indicados o por el apresamiento de las reinas, teniendo la colmena fuerza suficiente, se trasladará a alguna distancia y en su lugar se colocará otra vacía, para entretener las abejas que vienen del campo; se extiende un lienzo, se coloca la colmena en un caballete, se le quita la tapa, ajústase otra vacía sobre ella, tapando las aberturas con el pañuelo, se las da humo por debajo, golpeándola por el costado, y las abejas se trasladan rápidamente a la que está sobre-

puesta. No se deben sacar todas. Se levanta la sobrepuesta con sus abejas y se asienta sobre el lienzo, se tapa la matriz y se coloca a un lado. Suspendida en las manos la que contiene las abejas, se sacuden sobre el lienzo con un golpe seco y caerán sobre él entre las cuales se hallarán buen número de reinas, si muchas cantaban en ella. Con toda presteza se coge una y se le da a la colmena madre y se llevaa su primitivo sitio, en la que ingresarán, las que estaban engañadas con la vacía. Se vuelve al lienzo, se colocan sobre él las colmenas y con un palito, o lo que se crea oportuno, se hacen entrar algunas abejas en cada una, a las cuales se las va dando una de las reinas, de las que se han sacado de entre las abejas y colocado en distintas jaulas.



Fig. 50.—El Sr. Ledo, con sus alumnos del Instituto, verificando diversas prácticas

Si sobran abejas, a juicio del operante, se devolverán a la cepa, se colocan las colmenitas en el lugar acordado y pronto se fecundarán esas jóvenes princesas, pues, como la mayor parte de las abejas, son tiernas, al hacer el primer vuelo de orientación, saldrán también las vírgenes a fecundarse. Es de advertir, que los panales de las colmenitas han de tener algunas provisiones, de lo contrario, perecerían o huirían los enjambres.

Otro sistema. De una fuerte colmena movilista, levántanse al mediodía dos cuadros, de los que contengan más abejas recién nacidas; cerciorándose de que no llevan la madre, se les sacude en la cajita, se les ofrece al cabo de media hora una reina enjaulada, se les da libertad y acto contínuo se abrigan a su amor.

105.—¿En dónde más se pueden guardar reinas?

En las colmenas movilistas corrientes. En las de Layens, se conservan con gran provecho; por ejemplo, en alguna que no está llena y en las de los enjambres del mismo año, corriendo los cuadros del enjambre para piquera, por la cual acostumbran las abejas a entrar; luego se hace una separación con una tabla bien ajustada, que dé cabida a tres cuadros al otro costado y piquera. Hay que embarrar bien por las junturas de la tabla, a fin de que las reinas no reciban olor de la madre ajena, en ese caso, si una reina de la colmena percibe el olor o los movimientos de la otra, puede huir sin avisar al pueblo, y esto es muy frecuente. Pero mejor es conservarlas en la colmena vivero.

Una vez así preparada, se pueden colocar en el hueco dos o tres panales que tengan pollo próximo a venir a luz y muchas abejas recién nacidas, como se ha dicho en el caso precedente. Al transcurrir una hora, habrán salido al campo todas las abejas adultas, que iban en dichos cuadros y regresarán a su primitiva vivienda, quedando tan sólo las jóvenes. Se les ofrece una joven reina y aunque sea sin enjaular será admitida.

En una alza de las colmenas de Root, también se pueden conservar reinas para el invierno, ejecutando lo propio con cuadros del mismo sistema. Si sabes practicar correctamente lo dicho, conservarás íntegro tu colmenar, sin miedo a que haya bajas en invierno; pues, los apicultores que no obren así o de modo semejante, siempre tendrán su colmenar estacionado, es decir, que las que aumentan en verano son bajas en invierno.

OFRECIMIENTO DE MADRE A COLMENAS HUÉRFANAS

106.—¿Como se han de dar reinas a colmenas huérfanas?

Este ha sido siempre el punto obscuro de la apicultura mundial, como todo apicultor consciente reconoce; pues, cuantas reinas se les ofrezcan, tantas son víctimas de aquellas desamparadas abejas, y estas colmenas serán otras tantas bajas en el apiario.

Mucho hemos luchado por hallar solución a este obscuro problema; obtuvimos éxitos en muchos casos, pero nunca decisivos y terminantes.

Por fin, en la última etapa de nuestra vida, a fuerza de observación y experiencia, llegamos a la meta; podemos lanzar el ¡Eureka más consolador y optimista de nuestras investigaciones apícolas.

El problema está resuelto a mayor gloria de Dios, para bien de la humanidad y de las abejas.

El resultado pende de la exactitud con que se practiquen las operaciones.

Las etapas en las que fallan la mayor parte de las reinas, suelen ser desde últimos de Junio a Octubre, y desde Noviembre a Febrero.

La mayoría de las reinas desaparecidas en verano, pertenecen a las colmenas que emjambraron y a enjambres secundarios que se han quedado sin reina en el verano, en vuelo de fecundación. Otra buena parte, de las colmenas que intentaron la renovación de su ovípera, les ocurrió la misma suerte. Igualmente otras, por no salir a fecundarse a causa del mal tiempo; estas últimas hay que elidirlas antes de ofrecerles otra madre.

En la etapa que va de Noviembre a Febrero puede desaparecer por enfermedad, vejez o a causa del frío, o también por hacer salidas de limpieza en algún día espléndido, perdiéndose al regresar, como no están acostumbradas a hacerlo con frecuencia. Ante todo debe tener en cuenta el apicultor las señales de orfandad que se consignan adelante.

Primera etapa, Junio a Octubre.—Al notarse los movimientos de las abejas recorriendo las paredes de la colmena, haremos un registro por el suelo delante de la misma, por si hallamos el cadáver real. Golpeamos la colmena, hasta que inicien el zumbido lloroso, presentando el órgano «Nasonoff»; ambas son señales ciertas de orfandad. Si no pasa de tres días que ocurrió la muerte de la reina, ya podéis ofrecerle directamente una madre fecundada, que será recibida con agrado, sea cualquier sistema de colmena.

Si transcurrió más tiempo que el indicado, varía mucho la cuestión. Tenemos que ofrecerle un cuadro con cría de todas las edades de cera nueva, para que les sea fácil a las obreras moldear las cápsulas. Mejor que ésto es, ofrecerles un cuadro con un alvéolo real, próximo a venir a luz; pero este ofrecimiento también puede fallar, si lleva mucho tiempo huérfana. Lo más seguro será colocar en una jaula con alimento, un avéolo real, próximo a romper el tapón; en cuyo caso hay que visitarla todos los días, hasta que hallemos la ninfa paseando dentro, a la que en el acto se le da libertad entre las abejas.

Si aun en estos dos casos fallase la reina, habría que recurrir a un núcleo de la colmena «Vivero» con madre fecundada, procediendo de la manera siguiente: Abrimos la colmena huérfana, levantamos todos los cuadros que tengan cría zanganera, los limpiamos de las abejas; decapitamos toda la obra de zánganos, y los cambiamos por otros tantos de otra colmena del mismo sistema, también limpios de abejas, colocándolos en la huérfana, al costado de la piquera, por la que acostumbran a entrar, excepto dos o tres que tengan provisiones; colocamos luego el separador metálico de malla tupida, bien ajustado a dicho cuadro, embarrándolo escrupulosamente por los extremos, de tal suerte que no tengan las abejas por donde colarse; se hacen pasar las huérfanas para los cuadros así colocados, sin que quede ninguna en el resto de la caja-colmena. Colóquense dos listones unidos al separador, para que no se acerquen mucho unas a otras. Al atardecer vamos a la colmena «Vivero» por el núcleo con

sus tres cuadros de abejas, y los colocamos a continuación, debiendo ir la reina en el del medio de los tres, y se completa con los que contienen las provisiones. Si quedaron algunas abejas en el departamento donde estaba el núcleo, hay que darse maña de aprovecharlas también.

Se ajusta la colmena y se deja en este estado largo tiempo, hasta que cesan las huérfanas de hacer su obra nula y se abre la piquera de la izquierda por la que trabajarán las del núcleo.

En el depósito en el que se hallaba el núcleo, se coloca un cuadro con cera sin miel, porque al primer día que salga al campo, volverán allí algunas abejas del mismo y anidarán en él. Al atardecer, se devolverán a la operada, como algunas otras que habrá paralíticas en el suelo frente a la piquera.

A los cuatro o cinco días, se saca uno de los dos listones inmediatos al separador y se acercan los cuadros a éste, dejando ajustado otra vez el departamento, no tocando la colmena por varios días.

Antes de llegar el momento codiciado de juntarlas, hemos de estar seguros de que han cesado las huérfanas de poner huevos y de que la reina se halla en postura.

Ejecutado lo dicho sacamos el separador y apreciaremos el efecto mútuo que se tienen unas a otras, por creerse hijas de una madre común. Esto en cuanto a las colmenas Layens.

En las colmenas de alzas, se realiza la operación con más facilidad. Se precisa un separador de tela metálica, de malla indicada, que cubra todo el perímetro del alza, esto es, exactamente igual al excluidor de reinas, con la diferencia de que el bastidor largo del costado del sol, ha de tener un pequeño corte que servirá de piquera al alza de arriba, con un saliente de la tela metálica, como soporte a las abejas del núcleo.

Ahora bien; si el núcleo de las abejas huérfanas se halla en el alza superior, lo bajamos a la inferior, lo colocamos a la parte del sol y lo dejamos provisto con cuadros que contengan miel y estén libres de cría zanganera, cuadros que aprovecharemos para el alza superior, una vez decapitados los zánganos en cría.

Adaptamos el separador al alza inferior, de manera que no sea posible el tránsito mútuo. Sobre él colocamos el alza superior, vigilando que no quede en ella abeja alguna propia. Luego traeremos los cuadros del núcleo con su reina y los colocamos a la parte del sol sobre las de abajo; completamos con los de cría zanganera, y, acto seguido, se ajusta y completa la colmena.

Hay que comprobar si la piquera da paso a las abejas. No conviene que los cuadros en que anidan las abejas tengan miel más abajo de la mitad, porque podrían anidar junto a la tela metálica, y allí ser muertas por las de abajo entre tanto no percibieran el olor unas de otras.

Quedarán las abejas del núcleo trabajando por la piquera pequeña, y las viciadas, por la ordinaria. Lo demás, como en el caso dicho

anteriormente, dejándolas así dos semanas. Pónganse dos pequeñas cuñas en medio de las dos alzas, por la parte donde trabajaban las del núcleo, para que lo verifiquen, mientras no se acostumbran. por abajo.

OFRECIMIENTO DE MADRES A COLMENAS ANTIGUAS

Se pueden dar varios casos Si por ejemplo hace poco que desapareció la reina y se advirtiesen irregularidades en la colmena, cosa frecuente en las que enjambraron y en los enjambres secundarios, ofrézcaseles una reina fecundada lo más pronto posible, y si no la hay, una virgen y mejor una recién nacida; golpetear la colmena hasta que se sienta el zumbido natural.

De esto se deduce otro caso. Si también la primera ofrecida se perdiese, es más difícil el éxito. Hay que aguardar hasta el mes de Septiembre, que es cuando será fácil hallar alvéolos reales en abundancia en las colmenas fuertes, por la natural inclinación que tienen las abejas de renovación de madre; aplicamos nuestro oído a los alvéolos y en el que percibamos movimiento interior, lo llevamos a la huérfana, le sacamos el tapón con un cortaplumas y se le echa por entre las abejas, colocando la colmena en su punto.

Si hace tiempo que les falta la madre y tiene ya cría zanganera, es otro caso, colóquese un alvéolo real próximo a ver luz en una jaula con su alimentador.cargado. Vuélvase la colmena boca arriba, háganse ceder las abejas con el humo, y en el centro del nido se coloca la jaula con un alfiler, punta u otro objeto que nos la asegure y no se venga al suelo. El alimentador debe colocarse de modo que no se vacíe el alimento. Hay que visitarla todos los días, y al verla suelta en la jaula se le da libertad.

Ultimo caso. Provisto el apicultor de velo, humo y de los cuchillos-lanza y escuadro, se dirige a una colmena antigua fuerte, se le vuelve boca arriba, se hacen ceder las abejas con el humo; observaremos el panal que presente cría operculada, y uno de los que están a su lado han de tener cría de todas las edades; se separa por los extremos con el cuchillo-lanza; si es muy ancho, basta la mitad del escarzo. Se introduce el escuadro y se corta por cerca de los dos travesaños el escarzo que debe traer cría de todas las edades; no siendo así, no sirve; se devuelve a su sitio y se sujeta con dos palitos, al través, apretados a las paredes de la colmena, para que no se caiga. Se recorren otras colmenas hasta hallar el escarzo conveniente. En hallándole, vamos a la huérfana, se corren las abejas, se hace en el panal èn que aniden, un corte igual al escarzo y se coloca allí éste en la misma dirección, sujetando tanto éstos como aquellos escarzos con dos palitos al través. Se coloca la colmena en su posición y las abejas traerán a luz su nuevo monarca.

En fin, si nos quedase alguna huérfana del verano, procúrese conservarla hasta el invierno con el mayor número posible de abejas, en cuya fecha se operará con éxito.

Anteriormente no hemos hecho más que exponer lo que veníamos practicando, lo cual no constituía, en verdad, salvamento absoluto de la población huérfana.

Nos place consignar ahora un nuevo procedimiento, fruto de nuestra experiencia, o tal vez de la casualidad, que creemos dará solución definitiva al problema de la salvación de toda clase de colmena huérfana.

ETAPA DE INVIERNO

Ante todo, ténganse presentes las señales de orfandad ya conocidas, a las cuales añadimos: 1.° Colmena que tenga zánganos en invierno, colmena que está huérfana; 2.° Si halláis una pequeña larva blanquecina estrangulada en la piquera o en el tablero de soporte, está huérfana. Abrid la colmena, y pronto veréis principio de pollo zanganero.

La época más indicada para esta operación es el mes de Enero, por ser el más propenso a olas de frío extremado. El éxito de esas operaciones radica en la frialdad del tiempo y en el silencio sepulcral con que han de ejecutarse.

Cuando se presente una serie de días continuados de heladas, vientos y nieves irresistibles, en los que las abejas no puedan salir al campo y se hallen completamente apiñadas e inmóviles, cerca del anochecer, se abre la colmena, si es de Layens, y con toda suavidad de manejo, se levantan los cuadros, empezando por el costado de los libres de miel y de abejas, hasta llegar al cuadro que tenga algunas; se va a la colmena «Vivero» y se cogen los cuadros que contienen el núcleo, y se unen a los de la huérfana, procurando que no queden abejas en el depósito, con el mismo silencio indicado.

Si las abejas se alterasen, déjese abierta la colmena para que la crudeza del ambiente las hostigue y obligue a agruparse, y al verificarlo, se ejecuta la operación. Se ajusta la colmena y se deja tranquila; ya tiene seguro de vida.

En las colmenas de alza, se les pone el alza superior; en ésta se colocan los cuadros con el enjambrito, en el punto que coincida con el núcleo de las abejas del cuerpo inferior. Se completa la colmena con los demás cuadros, se cierra y dejadla en silencio.

En las colmenas antiguas, anticipadamente se les arranca la tapa, se quitan los clavos y se vuelve ajustar hasta la hora indicada, pues es muy probable que con el estallido se alboroten las abejas. Al atardecer se vuelve a la colmena, se abre y sobre los panales se van echando con un palito las del núcleo, procurando no perder abejas. Caerán adheridas unas a otras a causa del frío, e irán desapareciendo por entre los panales. Se tapa, se embarra, y terminado.

El día que suavice la temperatura saldrán, al espacio en cariñosa hermandad, sin darse cuenta de su estado anterior, y lo que es más, no habrá una sola que falte a su majestad.

Si las abejas del núcleo vuelven a su antigua morada, el primer mer día que salgan afuera conviene poner en el departamento de la «Vivero» un cuadro con cera sin miel en el que anidarán, y luego se devuelven a la colmena operada.

107.—¿Qué hacer si, al llegar la primavera, no disponemos de reinas?

Será otro caso distinto. Esas abejas así viciadas, perdida ya la esperanza de la conservación de la especie, no se ocupan más que de disfrutar las riquezas adquiridas y darse buenos paseos por las tardes, escogiendo las horas frescan y vigilando las entradas del palacio con el único fin de continuar su obra nula o procreación de zánganos de tal modo que, no sólo no se dan madre, sino que carecen de aptitud para producirla de otros huevos fecundados, por cuanto su degenerada papilla no contiene alimentación adecuada para tal desarrollo. Por lo mismo, a esa colmena huérfana, la hemos de dar un panal de pollo bastante provisto, con tal que lo cubran las abejas, no con el fin de que se den madre, sino para que las nuevas abejas que de él vengan a luz, las reproduzcan de otro segundo que le ofreceremos con pollo de todas edades, cargado especialmente con huevos recién depositados por la madre; panal que procuraremos no sea de cera vieja o endurecida, a fin de que se les haga más fácil a las delicadas mandíbulas de los insectos el moldear las celdas reales. Para la etapa en que venga a luz la nueva reina, conviene que haya ya zánganos desarrollados, para unirse con ella en el vuelo nupcial.

En las colmenas antiguas, el caso se hace de más difícil solución. No obstante, lo resolveremos obrando de la manera siguiente: al escarzar las colmenas fijistas por la parte inferior a últimos de Marzo, en cuya operación siempre se encuentran algunas colmenas vigorosas, procuraremos fracturar un trozo de panal ocupado por pollo, larvas y huevos, y se lo adosamos a la huérfana, fijándolo en el panal en el cual aniden las abejas, después de haber sido escarzada convenientemente. Luego se las sujeta con unos palitos al través, como queda dicho.

Pero aún no llegamos a lo más grave. Si se desea formar colonias de abejas huérfanas, especialmente si ocurre la muerte de la madre a últimos de la temporada, procúrese darles algún cuadro de cría operculada de otras colmenas, a fin de que no se debilite el número de abejas si no que se mantengan con suficiente pueblo, hasta la oportunidad de ofrecerles reina. Vamos exponer a la consideración de nuestros lectores un caso de importancia, cuya solución proponemos, Cuando la orfandad data de principios del verano en las colmenas a las cuales se les han ofrecido cuadros con cría de todas las edades, y en las que se dieron madre, saldrá a fecundarse esa nueva princesa, esperanza de aquellas desconsoladas abejas. Y he aquí que se perdió en el acto fecundación. Las obreras siguen en sus evoluciones de giros y cabriolas de alegría, hasta cerca de la noche. Al darse cuenta de lo acaecido ese desventurado pueblo, cuyos habitantes esperaban anseosos el pináculo de su prosperidad, se descomponen en quejidos y lamentos, recorriendo todo el palacio, como quien busca lo que no encuentra. Acudid lo más pronto posible a ofrecerles otro panal con cría de todas las edades; la agitación disminuye y el pueblo emprende la construcción de nuevos alvéolos reales, y de éllos saldrá a luz una nueva reina; pero al celebrar sus bodas sufre la suerte de la anterior. Otra vez orfandad en la colonia. Se desipan los últimos rayos de esperanza.

Volvamos a dar a esas desgraciadas abejas otro cuadro en las mismas condiciones, y si llegan a lograr madre, tanto es el deseo que tienen de ella, que tratan de prepararla antes del tiempo debido, para que salga a fecundarse, dándole fricciones tan excesivas que la matan, e igual suerte correrán cuantas reinas les ofrezcamos, ya recién nacidas, ya fecundadas.

Estas desesperadas abejas continuarán en su inútil obra de zánganos, hasta la muerte de la colonia. Algunos apicultores aconsejan reunirlas con las abejas de otras colmenas vecinas; no estamos de acuerdo, por que no sólo nos sería difícil hermanarlas, si no que las matarían y en todo caso ellas darían muerte a la reina de la colmena donde entraran. Hay que eliminarlas por los medios que estén al alcance de cada uno.

Si aún tienen buen número de abejas y está finalizando la temporada apícola, darles, de veinte en veinte días, un cuadro con pollo, con objeto de que aumente el pueblo, hasta llegar la época de darles una madre fecundada, como en su lugar se ha dicho.

Con motivo de haber dado cima a cuestión de tanto interés para la apicultura en general, eliminamos todo lo expuesto en las ediciones prec edentes.

SEÑALES DE ORFANDAD

108.—¿Cuáles son las señales por las cuales podemos conocer que la colmena está huérfana?

Las hay externas e internas. Entre las varias señales que nos indican tal fenómeno, señalaremos algunas de las más salientes.

Externas: 1.ª Cuando hallamos el cadáver de la madre delante de la colmena. 2.ª Agitación de las abejas recorriendo las paredes de la misma, apresuradamente. Se alzan en corto vuelo (de medio, a un metro de distancia, al subir por la pared) y vuelven a entrar en la casa. Esta señal sólo tiene lugar en los primeros días de haber muerto la madre, en tiempo de invierno, si está dócil el ambiente. En verano es más difícil poder apreciarla, máxime si hay abundancia de néctar en el campo. Tampoco se aprecia en invierno cuando, después de una prolongada etapa de reclusión, a causa del mal tiempo, salen a hacer vuelos de limpieza y de recreo. Podrá conocerse al regreso del pueblo, al atardecer y en días apacibles. Si hace mucho tiempo que les acaeció las desgracia, darán la señal solamente en

algún dia de primavera. 3.ª Por cierto zumbido, triste y plañidero, de toda la colonia, entrando de afuera, todas las abejas a la vez, como cuando llaman retirada, quedándose fijas en las patas y aleteando para luego volver a la misma agitación. No hemos de confundir la primera señal con el caso en que los enjambres secundarios matan a la reina al día siguiente de su instalación. Estas sobran. Si queréis cercioraros definitivamente, acercarse a la colmena, echadle dos o tres bocanadas de humo con el mismo cigarro, y si todo el pueblo se pone en completo y triste zumbido, no dudéis, está huérfana.

Igualmente si está huérfana, redoblan la guardia, paseándose por el bordaje, sin actividad.

Internas: 1.ª En las movilistas, al repasar los panales ya no la hallamos, y, vista de ojos, saca dudas. 2.ª El mismo plañidero zumbido; la defectuosa agrupación de las abejas, que se dispersan por toda la colmena; los esbozos de celdas maternales, sin o con larva defectuosa. 3.ª El pronunciado pollo de zánganos en las celdillas obreras, sin ninguno de éstas. 4.ª Las larvas viscosas derrumbadas en el tablero, señal muy segura en primavera 5.ª La aparición de zánganos pequeños e irregulares en primavera, etc.

No hay que confundir los esbozos de celdas maternales de enjambrazón natural, con las de orfandad. Se conocen por el desarrollo del enjambre y por su estado pacífico.

Hemos dicho ya como ha de portarse el apicultor, para ofrecer madre a esas colmenas huérfanas; réstanos advertir que, si la orfandad acaece en invierno y no disponemos de reinas, nos sería de más utilidad reunir las abejas de la huérfana a las de otra colmena del apiario que tenga pocas o las necesite, o viceversa, si ésta fuese débil y tuviese madre, pues siempre haríamos una buena, y, como dice el adagio «más vale una fuerte que cuatro débiles»; no destruyendo en este caso la mano de obra, si fuesen ordinarias las colmenas, con miras a poder aprovecharlas para hacer enjambres artificiales en ellas, al llegar la primavera, dado que la cera fuese nueva, retirándolas en el acto de su situación y conservándolas en la bodega, limpias de la falsa tiña.

Si fuesen movilistas, ya se aprovechan con más comodidad los panales, los que pueden reportarnos las mismas conveniencias o los aplicamos a otras colmenas. En ambos casos se trasladarán las abejas, como queda dicho, usando las bocanadas de humo, agua enmelada, etc., al atardecer o amanecer, según la temperatura del ambiente, colocando otra colmena vacía en el lugar de la despoblada, con el fin de que, cuando regresen algunas abejas, por su rutinaria costumbre al sitio, se encuentren sin nada y vuelvan a la nueva casa. Este regreso sólo lo verificarán el primer día de sol, siguiente al traslado; pero ya no volverán allí, una vez chasqueadas.

Hállanse algunas veces colmenas, al parecer huérfanas, o sin pollo de obreras y hasta con cría de zánganos, en primavera, o cuando en Marzo hacemos la primera visita de limpieza, y, no obstante, tienen madre. Los rigores del invierno habrán influído en la salud de su

majestad, o tal vez el haber perdido la fecundidad, debido a su senectud. La cría de obreras no se verifica mientras esas reinas permanezcan en la colmena. Hay que sacarlas a todo trance y darle otra, en mejores condiciones. No obstante, antes la experimentaremos, dándole un cuadro con pollo, especialmente, si sabemos que no es demasiado vieja, como debemos saber; pues a veces retraen su postura por cualquier causa de salud.

Es error común creer que las abejas de colmenas huérfanas no acarrean polen para la colmena. Su laboriosidad natural les induce al trabajo, y al visitar las flores cargadas de polen, éste se les adhiere a las cestas. Son señales más seguras de horfandad el mayor número de centinelas, paseando en la piquera aparte de las indicadas en su lugar.

FUGA DE ENJAMBRES

109.—¿Cuáles son las causas de la fuga de un enjambre?

Las principales son la imprudencia, el abandono del dueño, los rayos solares y el viento. Digo imprudencia y abandono, porque es costumbre entre nuestros paisanos, aguardar a la caída del sol para dar alojamiento a nuestro posado enjambre. Como quiera que las abejas se ven abandonadas y el dueño no trata de ofrecerles casa, el cuerpo de exploradoras, comprendiendo el abandono en que se hallan, tratan de darse alojamiento a sí mismas, antes que sobrevenga la noche. Desesperadas, salen reconociendo por donde pueden, toda cavidad, huecos de los árboles, de edificios, grietas de las peñas, panteones, paredones, cielorrasos, colmenas vacías, etc., etc. Por eso, cuando presenciamos abejas ociosas en dichos edificios y cavidades, como en las iglesias, sacristías, chimineas, vertederos, etc., esas abejas pertenecen al cuerpo de exploradoras y es señal infalible de que cerca se halla algún enjambre fugitivo, o que va a enjambrar alguna colmena vecina o cercana. Conocen donde hay cavidad, por la resonancia que produce su zumbido delante de ella; movidas por la curiosidad, o mas bien por el instinto natural, entran y reconocen el hueco, y hallándole conveniente, corren a dar cuenta de ello al racimo o enjambre. Llegan, comienzan a moverse a modo de un barco de guerra cuando dispara sus cañones, como queda dicho, y todas a una, se ponen en movimiento, y cuando el dueño está muy tranquilo y lleno de entusiasmo con su enjambre, aguardando al atardecer para recogerle, se alzan todas las abejas como la lava de un volcán. Remóntanse a lo alto del azulado cielo y... «buenas tardes—imbécil apicultor—nos vamos en pos de las penurias de una patria nueva y eventual, que nosotras mismas tenemos que buscar».

Las exploradoras van de guías, y, si de antemano hallaron alojamiento, derechas como balas, entran triunfalmente en la cavidad. Otras veces no la encuentran, y, así que se cansan, se posan, para luego emprender otro viaje, llegando a pasar la noche fuera.

Al día siguiente, hacen lo propio, hasta que puedan hallar vivienda, o alguien que se apodere de él, si le ve posado.
En estos repetidos vuelos, se pierden muchas abejas, porque las exploradoras, cada vez que se posan, no cesan en sus funciones, y al regresar, ya no encuentran a sus hermanas, las que emprendieron otro vuelo, llegando, en algún raro caso, a desvirtuarse el enjambre y a morir en cualquier aposento, principalmente si se descompone el tiempo.

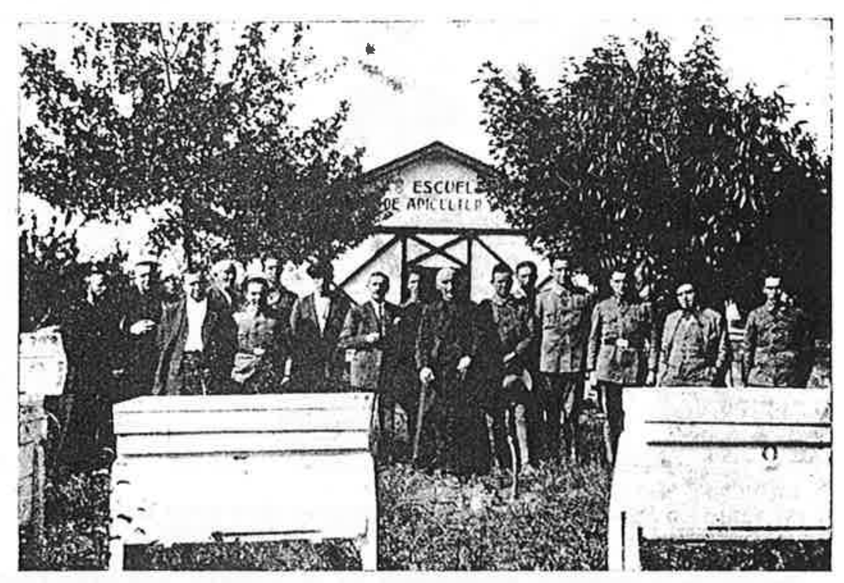


Fig. 51.—El Sr. Lacasia, con sus alumnos en la Escuela provincial de Apicultura de Pamplona

El dueño, al ver levantar el enjambre, ¡ira de Dios! llama a los vecinos y cada uno, cual más puede correr, van en pos...
110.—¿Qué medios hay para detenerlos en la fuga?
No os molestéis en correr. Si al alzarse os es dable detenerle con tierra o polvo, antes que se remonte, echada por delante de la dirección que llevan las abejas, bien. De lo contrario, dejadle y poneos en línea recta. Fijad un punto de mira allá a lo lejos, según lleva la dirección. Seguidle luego con vuestra marcha ordinaria, y a los dos o tres kilómetros, en el bache, a la vuelta de uno de los lados, estará posándose, o posado.
Los apicultores enumeran varios medios de detención. La tierra seca que haga mucho polvo, les hace posar; pero se necesitan tres o cuatro personas echándola al espacio, y ha de ser por delante de las

guías, a fin de que les dé en los ojos y crean que hay cambio de tiempo. Es preciso trabajar fuerte.
Aconsejan el reflejo de espejos, a fin de hacerles concebir la idea de tempestad, tiros, bombas, agua, etc., pero todo ello, es de poco resultado.
Voy a indicar el medio que yo uso.
Recomiendo al principiante se haga con un tambor. Cuando pase algún enjambre fugitivo por cerca de él, hará uso del aparato. El enjambre aún cuando vaya muy alto, aterrizará como un rayo y se pondrá a su lado. Si quieres que te siga, continúa la música; entonces, hará las evoluciones, de tu doméstico perro.
La razón de ello es, que, como van desahuciadas, al oir el golpeamiento del tambor, que le representa el sonido de un hueco, creen que allí hay alojamiento y se bajan ansiosas de poseerlo y asegurar su porvenir.
También se puede imitar el sonido en la tapa de una colmena vulgar de corcho, que nos represente a lo vivo, tal golpeamiento.
Es preciso ponerse el velo; vienen desesperadas y pican, debido al disgusto que las embarga, como que se creen perdidas sin remedio.
Al partir el enjambre de una colmena, se posa instintivamente más cerca o más lejos del colmenar, y en este caso no son necesarios y nada valen el toque de sartenes, campanas, bombas, lienzos encarnados, etc., etc.
Hemos presenciado dos casos dignos de consignar a este efecto.
Hallándonos a la hora de siesta sentados junto al colmenar, a la sombra de un castaño, sentimos un ruído fuerte que venía de lejos. Era un enjambre fugitivo que viajaba a gran altura, que no podíamos percibir a simple vista. Cogimos al punto una colmena de corcho que teníamos a mano, y empezamos a golpearle, imitando el sonido de un tambor. Hacer esto y descender el enjambre en barrena hacia el castaño, todo fué uno. Como estaba sin velo dejamos reclinado el corcho y nos alejamos. Empezaron a posarse en el castaño, pero luego que vieron la colmena en el suelo, allí se lanzaron en tromba. Era un enjambre enorme.
El segundo caso ocurrió el 20 de Septiembre de 1940, a la tarde.
Los chicos de nuestro pueblo hallaron un enjambrito, tal vez de los desertados, posado en el tronco de un castaño. Nosotros estábamos a unos ochenta metros de distancia de dicho punto, y de donde oíamos a los chicos que lo aplastaban con terrones; las abejas se ensanchaban en el espacio permaneciendo sobre el arbolado bastante tiempo. Como oíamos las griterías de los niños, nos pusimos a golpear el tambor; en esto, se esparcen las abejas sobre los castaños que sombreaban la distancia que había entre nosotros y los chicos. Cuanto más hacíamos sonar nuestro aparato, tanto aumentaba el número de abejas sobre nosotros. Iban y venían como si fuera para indicar a la madre que hacia nosotros estaba el refugio deseado, hasta que cansadas de revolotear tuvieron que regresar al punto de partida, por cuanto en el espacio no veían a la madre, que hallaron en el

suelo al pie del mismo, en trance de morir. Lo que demuestra que el sonido del tambor, representa para ellas el hueco o vacío en donde puedan alojarse.

111.—¿Se pueden sacar los enjambres de las cavidades y aprovecharlos?

Sí; pero hay que tener las precauciones siguientes: ante todo, es necesario que la cavidad tenga dos agujeros, de manera que, si no los tiene, el otro debe hacerse con un taladro. Observemos primero hacia donde se halla el nido. Tapamos con lo que venga a mano, todos los agujeros, de suerte que no salgan las abejas; luego se dan en el árbol por la parte del alojamiento, unos grandes golpes, con la corona de una hacha u otra cosa, a fin de que se asusten las abejas y se repleten de miel. Después destapamos las entradas, colocamos una colmena de corcho o de otra materia manejable, sobre la entrada principal y por el otro agujero, le damos humo, introduciendo el extremo del ahumador; el que tiene la colmena la golpea haciendo incesante ruido, y en el intervalo de diez minutos, están todas las abejas en ella. Hay que fijarse que pase la reina, que lo verificará con las últimas abejas.

Una vez terminada la operación, se retira la colmena y se procede a extraer los panales, si se quieren aprovechar; en cuyo caso conviene que sean colocados con arte en la colmena, sobre todo, los que contengan pollo, para que no huya el enjambre.

Si se instala en una movilista, hay que darle uno o dos panales con pollo de otra colmena, después de haberles limpiado de abejas.

DE LA FECUNDACIÓN DE LA REINA

112.—¿Cómo se fecunda la madre?

Volvamos, por última vez, al pie de nuestra colmena cepa.

Desaparecidas por completo, ya de nuestra mano, ya por los golpes mortales de su majestad y de sus ejércitos, las reinas que pretendían arrebatarle la corona al mayorazgo o *clarín,* pasados ya los grandes acontecimientos y habiéndose decretado la proclamación y promulgación de su majestad *urbe et orbe,* el estado entra a disfrutar del tan deseado sosiego. Pero todavía falta el paso de mayor trascendencia; aun a su majestad, no se rinden los respetos y caricias que se le deben; aun no llegó el momento y acto decisivo para asegurar la conservación de la especie. En torno de la virgen reina, viviendo en fraternal compañía, se agitan centenares de zánganos exuberantes, ebrios de miel, esperando a que la doncella real se sienta embargada del amor natural de fecundación. No obstante esta convivencia, jamás se celebra la unión en la colmena; se realizará en el espacio, en las alturas más recónditas del horizonte. Las obreras, en su frenético deseo de la conservación de la especie, preparan la ciudad para las grandes bodas nupciales. Aséanla, aderézanla y despiertan sus fuerzas vitales, friccionándola en el abdomen (Fig. 52). Salvo excep-

ciones, desde las doce hasta las cuatro de la tarde, cuando la luz celeste brilla con todo esplendor, la horda empenachada se precipita en continuadas idas y venidas por los portales del palacio, impaciente por la salida de su majestad, a quien aguardan como atusados pretendientes del himeneo.

Desde siete días de haber venido a luz la nueva reina, hasta los treinta, término medio, saldrá a requerir a su amante. En el intervalo de las horas atrás indicadas, se inicia un movimiento tenue y sutil

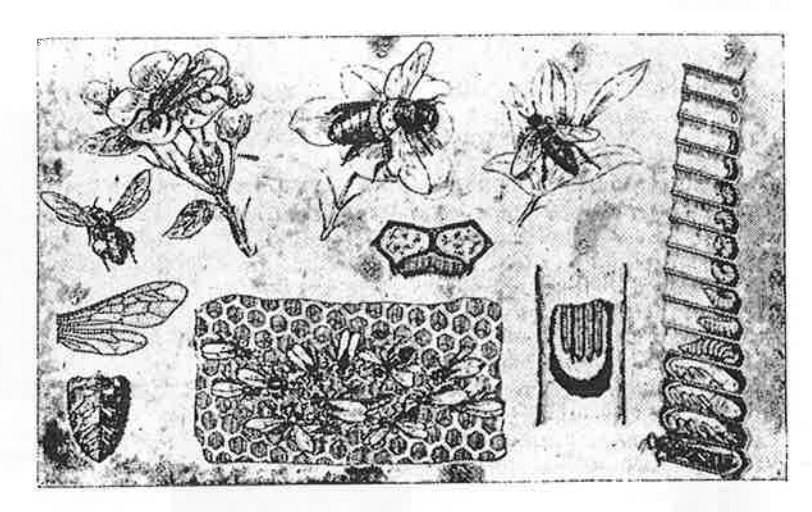


Fig. 52.—Presentando varios aspectos y en el panal las obreras preparando a la reina para la fecundación

dentro de la colmena; suspendido ya el trabajo, una gran cantidad de abejas se lanza al espacio, en hermosísimo y peculiar vuelo de corta distancia. No es vuelo, es más bien un juego de movimientos o cabriolas, capaces de entretener al hombre más distraído, dado lo precipitado de la fuga, en las entradas y salidas de los insectos, verificadas en la piquera; operación que está en continuo hervor mientras no regrese su majestad del viaje nupcial. Estas evoluciones las empiezan a ejecutar mucho anches de la salida de la reina virgen.

Por lo regular, no saldrá hasta unos cinco minutos después de empezar el anuncio, de tan interesante acontecimiento.

Con los sonoros acentos de los zánganos, los holgazanes de otras tribus, también se dan cuenta de la esperada correría. Acuden de todas las ciudades de los contornos gran número de pretendientes, para ofrecerle cortejo. En el semblante de la *urbe* reina el júbilo.

El cuerpo de damas reales, la acompaña entre himnos de alegría, cuando baja por los patios del palacio, sin soltarla y sin perderla de

vista. Las guardias de la principal, presentan las armas. Reúnense allí, en unión de las escoltas, los grandes de la nación, es decir, mucho pueblo en la piquera, paseándose por las carreteras que conducen al edificio. Suéltanla las damas de honor. Da dos o tres vueltas en el descanso de la piquera, como para asegurarse de sus fuerzas volátiles. Emprende su vuelo a reculones, se posa varias veces en la tablilla de abordaje y otras tantas se levanta. Las abejas contemplándola, admiran y aplauden sus evoluciones, y cuando ha gravado en su instinto el aspecto y situación de su palacio, que aún no había visto por fuera, se alza orientándose, y parte, como una flecha, hacia el cenit del azulado cielo.

Respirando, los zánganos, el perfume magnético que se difunde en el espacio y es arrastrado por la brisa hasta su membrana pituitaria, se elevan en vertiginosa carrera, pretenciosos de ser elegidos por su majestad.

La reina, confiando en su vírgenes alas, se remonta y sube por las anchurosas cumbres del éter, y sigue subiendo, a fin de elegir entre sus pretendientes, el más fuerte, el más robusto. Los débiles, los viejos, los achacosos, mal alimentados y desarrollados, caen acá y acullá rendidos del cansancio.

La sabia naturaleza ha hecho selección de la raza; consiguió que esa reina que va a ser madre de nuevas generaciones, fuese fecundada por el macho más resistente.

La reina, desde las azuladas alturas, desciende fijándose en los puntos de mira que eligió al subir.

Al llegar cerca del suelo, no faltan aun zánganos que la acompañen hasta su palacio, los que ella mismo repele; pretendientes que a veces son prisioneros de la comitiva real, que aguarda con las mismas evoluciones, a su majestad. El apicultor observará un sonido especial a manera de trino; es que descienden rápidamente a tierra.

El objeto del observador, no es aquí escudriñar, sino comprender.

Como las abejas quedaron realizando ese entrar y salir en la colmena durante el intervalo del vuelo nupcial, al ocercarse ella a la entrada del palacio, perciben su presencia y, llenas de contento por la conservación de la especie, ya, se levantan algunas al espacio, ya, la quieren mirar, si viene fecundada, y tal es su nerviosidad, que la tiran al suelo varias veces con los empujones; se levanta y vuelve, hasta que por fin se posa en el bordaje. Allí salúdanla todas las que en el portal la esperaban, y cercióranse de su fecundación. La acompañan al palacio y las doncellas reales, con sus mandíbulas, le extraen los órganos del macho, cuya desarticulación costó la vida a éste. La hacen subir hasta el debido lugar y allí prodíganle las más cariñosas felicitaciones; en una palabra, todo es alegría, todo satisfacción, suspendiendo el bonito movimiento en la piquera. Reina la calma *urbe et orbe*.

A los dos o tres días, empieza su verdadera vida de postura y de aromatización de la ciudad.

No sale ya más de la colmena, a no ser que acompañe algún enjambre, y queda fecundada para su vida, sin tener más preocupaciones u obligaciones que depositar huevos y aromatizar la vivienda, con su olor.

113.—¿Hay algunos peligros en la fecundación de las reinas?

Y tantos que hay. A veces no se fijaron bien en la entrada de la colmena, de la cual salieron, o una ráfaga de viento las arrebató sin poder cerciorarse, y al volver, es probable que ingresen en otra colmena próxima, en la que hallarán una muerte segura. Al atardecer, las abejas ya darán razón de orfandad, subiendo por las paredes, con señales de agitación.

Regístrense inmediatamente las colmenas cercanas, y si halláis en lo bajo de alguna, una piña de asfixia,—como las en su lugar indicadas,—allí está la engañada reina. Traed la pelota al borde de la colmena natural, colocándosela en la piquera. Tirad sobre ella dos bocanadas de humo y quedará suelta, Ayudadla a entrar con las suyas.

Por eso recomendamos que, cuando una colonia está en vías de fecundación, se le coloque cualquier señal particular delante o al lado de la piquera: una piedra, ramo, palito, etc., a fin de que cuando salga a fecundarse, al regreso, conozcan su domicilio por la señal del objeto puesto.

Todavía hay otros peligros. En el espacio, como vuelan tan alto, son presa de los vencejos, pájaro funestísimo para las abejas, porque se alimenta de insectos; de las golondrinas y de otros que las alcanzan en el espacio.

Otras veces, también se pierden en el regreso, ya, porque, atónitas, no aciertan por donde subieron y se desorientan, ya porque caen al suelo atontadas y se pierden entre la maleza, de lo cual resulta, que siempre que haya reinas que fecundar, se pierde una buena parte de ellas, cuyas colmenas quedarán irremisiblemente huérfanas, y si el apicultor no es experto, son otras tantas bajas en el apiario. Tiene que acudir en su auxilio con otras reinas, que debe tener de refuerzo, o por los medios atrás indicados.

También pueden quedar huérfanas de madre, por estrechez de las reinas. Se dan bastantes casos, de tal acontecimiento. Salen a fecundarse y no son aptas para ello; en cuyo caso regresan a la colmena; y, no pudiendo ser fecundadas, todos sus huevos producen machos, si las obreras no la matan antes; y tanto ardor tienen por la sucesión, que acuerdan darle fricciones en el abdomen, a fin de conseguirle el desarrollo natural, llegando en su pertinacia, con tantos esfuerzos, a asfixiarla.

Estas operaciones suelen también verificarlas con las reinas útiles, cuando tardan en realizar el vuelo nupcial. También las prolongadas sequías son causa de que se retrase en salir a fecundarse y tardar en verificarlo más de treinta días; en cuyo caso algunas veces son ya impotentes para ello, ya por pasarle la sazón, ya debido al exceso de fricciones recibidas de sus servidoras. El descenso de

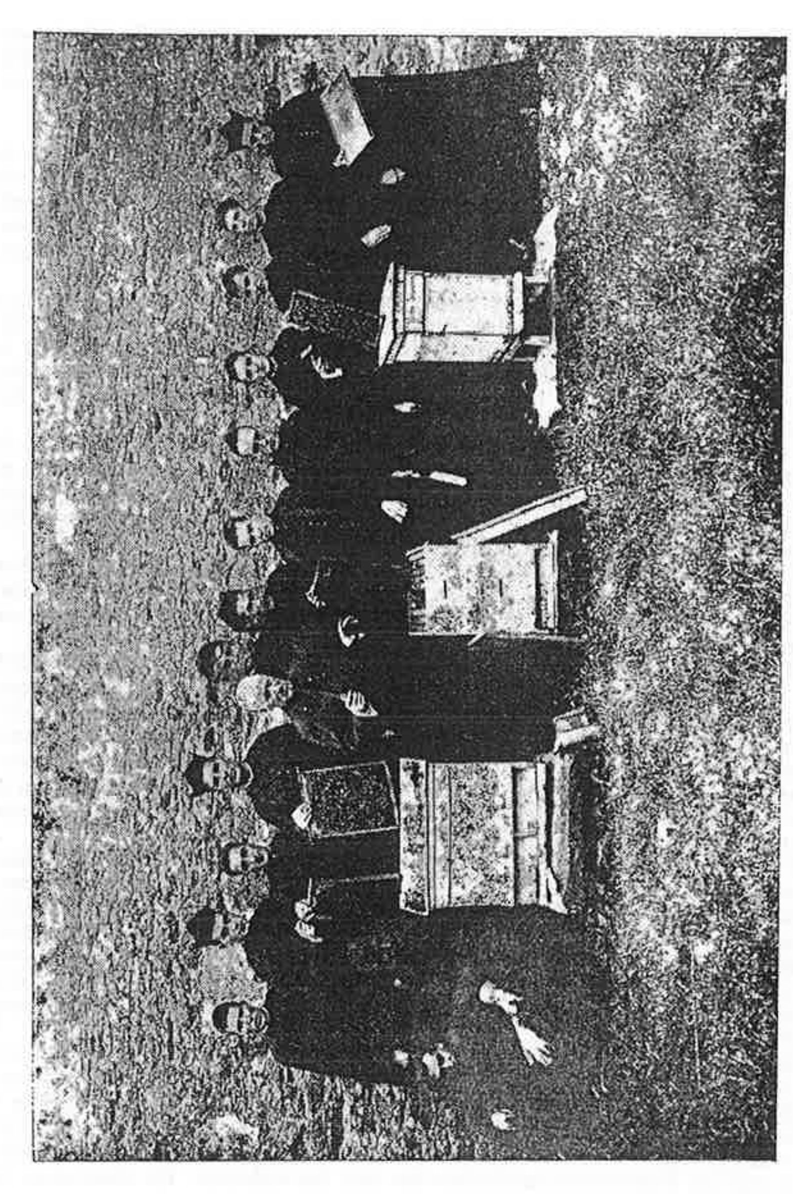


Fig. 53.—D. Benigno Ledo, dando una clase práctica de apicultura entre sus alumnos del Seminario de Lugo

temperatura, produce los mismos efectos que la sequía, dándose el caso de obligar a las abejas a realizar la matanza de los zánganos, antes de verificarse la fecundación de la nueva princesa. Todos los casos relatados, traen por consecuencia el aniquilamiento del reinado, si no les ofrece, el apicultor, nueva madre, ya porque habrán desaparecido buen número de abejas, ya por la tardanza de venir a luz las nuevas generaciones, por ella engendradas y transcurrir el tiempo de recolección; ya por haber perdido la madre su fiebre natural, y tal vez por no existir zánganos en el colmenar; de lo que se sigue, que la convivencia con los machos, es necesaria.

En tales casos, se les debe ofrecer a las abejas agua enmelada, cuatro o cinco días consecutivos, de noche, en las formas aconsejadas de la alimentación relativa, a cada sistema de colmenas.

Tampoco se nos debe ocultar el caso de las reinas venidas a luz en el mes de Marzo, reinas que, de cien, apenas llegan a fecundarse seis; y si el apicultor no se da cuenta de ello, a buen seguro que sufre engaño, y entre tanto, la colonia se va al sepulcro.

Tales reinas, si no se fecundan en el primer período de tiempo oportuno, debemos deshacernos de ellas, y se les da una reina fecundada, o en su defecto, se les hace criar otra, según las normas que en su lugar se dirán. Las reinas que tardan mucho en fecundarse, por lo regular, son poco prolíficas.

En fin, el apicultor debe conocer los vuelos de fecundación, como también las colmenas que tienen reina virgen; por ejemplo, las que enjambraron, los enjambres secundarios. etc., y al apercibir que se va a verificar el acto, procure colocarse en lugar, desde el que vea su regreso al bordaje de la piquera, sin que pueda estorbar su libre paso y el de las abejas; y, si, al posarse, trae un hilo blanco en el extremo de su abdomen, es que viene fecundada, y puede ya suspender la vigilancia; son los espermatozoos del zángano, de lo contrario, tendrán que salir al espacio otra vez.

Este es un caso que interesa al apicultor: cerciorarse del éxito del vuelo nupcial. Tardarán en regresar, poco más o menos, de cinco a ocho minutos.

114.—¿Salen las reinas más que un día a fecundarse?

No pueden darse reglas fijas. Varía, según los casos y circunstancias. Unas, son ya fecundadas en el primer día de su vuelo y, satisfechas, ya no vuelven a salir. Otras, repiten la partida dos o tres días, hasta conseguir la serenidad.

Cuando en un colmenar escasean los zánganos, las reinas nuevas se ven obligadas a hacer grandes excursiones, y se hallan expuestas a ser presas de los pájaros o a perderse, arrebatadas por el viento, o tal vez por el cansancio, producido por la larga distancia, que recorren con ansias de hallar zánganos, como igualmente lo verifican éstos en sus correrías de conquista.

En el año 1943, tuvimos necesidad de emplear una reina de las que poseíamos en nuestra colmena «Vivero» en el mes de Octubre;

dejamos las abejas huérfanas en el departamento de la misma, con seis panales, que aun contenían huevos y larvas de todas las edades.

A principios de Noviembre visitamos el colmenar, y nos acordamos del caso; tratamos de reunir aquéllas a las del núcleo del departamento paralelo, y ¡cuál fué nuestra sorpresa! Encontramos el núcleo con madre y con pollo de todas las edades. ¿Cómo pudo ser esto?

Al día siguiente visitamos otro apiario que tenemos a dos kilómetros de distancia de aquél, en el que hemos hallado otra colmena huérfana con gran cantidad de zánganos. No hay colmena alguna más cercana que las de este colmenar. Sin duda, la reina ha sido fecundada por un zángano de este último apiario. De ello se colige, que los zánganos son necesarios aunque sea en gran número.

En 20 de Octubre de 1940, en el apiario de la Excma. Diputación provincial de Lugo, se hallaba una colmena huérfana. Le ofrecimos una nueva reina fecundada, que, como iba en postura, continuó su obra en la huérfana. El 2 de Diciembre, por curiosidad, registramos la colmena y se hallaba en completa puesta de obreras.

Como la puesta era fuera de sazón, tuvimos en cuenta el caso. El 6 de Enero del siguiente año, volvimos a visitarla y encontramos otra vez la colonia sin madre y con cinco cápsulas de reina y dos de zángano operculadas. ¡Miserable situación la de esta colonia! ¡Caso de difícil solución en lo más crudo del invierno! La finada reina habrá sido víctima, sin duda, de nuestra intempestiva manipulación de los cuadros ¿Qué ocurrió? Cuando el día 30 del mismo mes fuimos a la colmena para socorrerla con otra madre fecundada—y he aquí el milagro—nos hallamos con un cuadro cubierto de larvas de obreras y una nueva reina paseándose majestuosamente en medio de su pueblo. Habrá sido fecundada indudablemente por uno de aquellos zánganos desaparecidos. La naturaleza nos muestra a veces cosas que hacen zozobrar la razón humana.

CAPITULO IV

COLABORACIÓN DEL HOMBRE CON LA ABEJA

Trasiego de colmenas comunes a movilistas

115.—¿Cómo se hace el trasiego de una colmena común, a una movilista?

Antes de entrar en explicaciones, paréceme oportuno hacer la advertencia, de que hemos de preparar en el laboratorio, o en donde nos convenga todos los útiles indispensables para la operación.

Es a saber: sobre una mesa ponemos la tabla de colocar la cera, velo, ahumador cargado, cuchillo-lanza, una sierra de carpintero de mano, una hacha, un martillo, un palito de 30 centímetros, una escobilla de retama verde y fresca, una cesta, una tina, un lienzo grande, una toalla, una palangana o una caldera con agua, cuerda o bramante, la colmena moderna preparada con seis o siete cuadros de cera estampada y el resto solamente con alambres.

Debe elegirse un buen día de melazón en el mes de Mayo, según las comarcas, esto es, en primavera, desde que ya empieza el desarrollo en el colmenar y en plena hora de actividad de las abejas.

Preparado el operante y el auxiliar con velo y ahumador encendido, se dirigen a la colmena que se quiere operar y se tapan las entradas.

Después de darle unos cuantos golpes de humo, a fin de que se llenen las abejas de miel y no piquen. Con un martillo, u otra cosa, golpeamos por fuera la colmena, fuertemente, para que se pongan todas en reposo. Destapámosla, retirándola a un lado.

Colocamos la movilista en el lugar de la común, dispuesta ya a quedar allí, bien acondicionada; ponemos el caballete delante de ella, sobre el cual montamos la común, acostada, de tal suerte que sus panales no digan planos, para que no se vacíe la miel desoperculada. El borde inferior del extremo de ésta, ha de estar unido al de aquélla, cubriendo con la cortina o lienzo el espacio descubierto entre las dos, a fin de que las abejas no tengan por donde salir, sino tan sólo el tránsito de una a otra.

Le sacamos la tapa a la vieja, aplicamos el ahumador, otra segunda persona golpea en la nueva, para que llamen retirada, y antes de diez minutos, tenemos pasado todo el ganado de la vieja a la movilista. Retiramos la común al laboratorio, lavando todas las gotas de miel que se hayan derramado, para no provocar el pillaje.

Con un palito, ayudamos a entrar a las abejas que queden en la piquera, a cuyo zumbido, acudirán las que regresan de la pecorea, haciéndole sombra con ramajes.

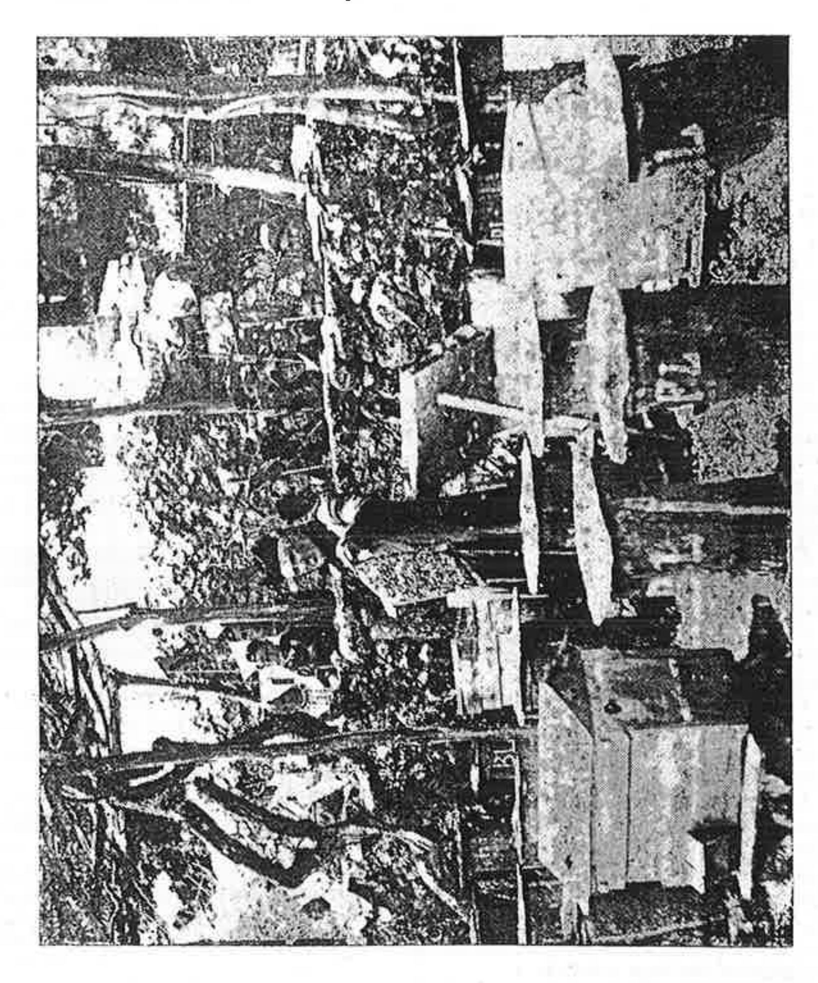


Fig. 54.—El autor, verificando operaciones de trasiego en su colmenar, en presencia de los niños de la Escuela

Si no queremos vernos envueltos en medio de los revoloteos de las que regresan del campo, se ejecuta la operación, colocando el caballete a unos metros de distancia y fuera del colmenar; pero en este caso, hay que poner otra colmena común vacía en el lugar de la vieja, para entretener a las que regresen, mientras se verifica la operación.

Colocados ya en el laboratorio, procedemos a deshacer la colmena que contiene toda la obra, con todas las precauciones, a fin de no dañar los panales; panales que se deben de extraer por todos los medios de delicadeza y se colocan sobre la mesa, y una vez terminado, procedemos a cortarlos con el cuchillo, en forma de adosarlos en los cuadros, que allí tenemos, sin cera estampada, engarzándolos y sujetándolos con los bramantes, lo mejor que podamos, con el fin de que se sostengan en ellos. Hemos de escoger todos los que contengan pollo y miel. Los vacíos, los escarzos y fragmentos, se retiran.

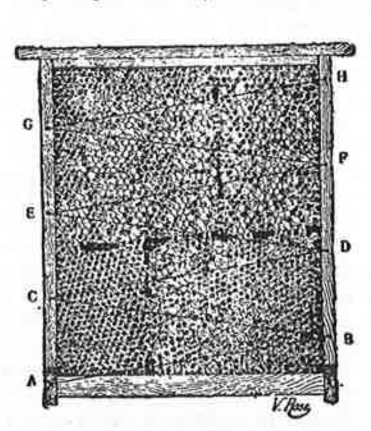


Fig. 55.—Cuadro lleno con pedazos de escarzos de panal sacados de una colmena vulgar que se ha trasegado, preparado para colocar en una colmena moderna.

Una vez asegurados, los llevamos a la colmena movilista, colocándolos, intercalados, con los de la cera estampada, para que aniden en ellos las abejas y la madre—si tiene muchas abejas obreras—y juntos, si es débil y el tiempo está frío. Se tapa todo como estaba, y nada más.

Después de cuatro o cinco días, visitamos nuestra colmena. Las obreras habrán ya emprendido la nueva obra, y con una tijera u otra cosa cortante, desprendemos la cuerda y limpiamos todo.

Si en alguno de tales viejos panales, vino a luz el pollo, le retiramos hacia un costado y se unen los nuevos. Si tienen miel operculada, se les desopercula para que la trasieguen, y el panal se lleva a casa, y así se procederá en días sucesivos con el resto de los viejos, hasta que quede la colmena solamente con los nuevos. Se van aislando cada día del núcleo, segúu van viniendo a luz las ninfas encapsuladas, pero siempre al alcance de las abejas, para que calienten el pollo y pueda desarrollarse.

Otro sistema más seguro. Si se posee ya alguna colmena movilista, se le saca un cuadro que contenga pollo, se limpia de abejas, se coloca en medio de los cuadros con cera estampada de la colmena nueva a empollar, y terminado. Ya no hay miedo de fuga. Luego se obra con los escarzos, como en el caso anterior, o bien se pueden distribuir entre otras débiles. Si tienen alguna común, muy pobre, se hará el trasiego de ésta a la que fué operada, dejándola en el lugar de aquélla, la cual no desarrollaría en todo el verano; pero siempre con ojo en el pillaje.

Otro procedimiento más práctico y menos molesto: además de los utensilios indicados, hemos de tener sobre la mesa, la tabla de fijar la cera, una hacha, un palito de unos veinte centímetros y una escobita de retama fresca.

Colocada la colmena movilista en su lugar definitivo, tapadas las piqueras, con siete u ocho cuadros de cera estampada, un poco espaciados, corridos hacia un extremo y sin listones. si fuere de Layens, sacamos la tapa a la antigua y la colocamos con este extremo sobre los siete u ocho cuadros de la nueva y se tapan las dos con el lienzo, de tal suerte, que éste coja también la parte sin cuadros y que no tengan por donde salir las abejas. Todo se ha de hacer con delicadeza, para que no se alboroten. Así preparado, se aplica el ahumador por la parte superior, que viene a ser la inferior de la vulgar.

Al retirarse las abejas un poco y dejar libres los bordes de los panales, se dan unos grandes golpes, en la antigua, con el martillo, o corona de la hacha, a fin de que se asusten las abejas y se pongan en movimiento; golpes que se repetirán, de vez en cuando, y entonces ya el operante puede sacarse el velo y obrar sin temor. Bajarán rápidas a tomar posesión de los cuadros que tienen cera estampada.

Cuando conocemos que la mayor parte del pueblo ha bajado, desembarazamos un poco el lienzo, hacia nuestra mano derecha, inclinámosle un tanto, y, con el palito, desprendemos terrones de abejas, que caerán sobre los cuadros, y con la retama, las barremos de la cera vieja y bordes; entre tanto, el ayudante no cesará de dar humo y toda la muchedumbre quedará ya instalada en los cuadros de la nueva colmena.

Sacamos la antigua y cerramos la nueva; se retira aquella y procederemos a deshacerla con el hacha o como se pueda, según queda indicado.

Una vez colocados los trozos del panal, les sobreponemos el cuadro con el alambre, y con la punta del cuchillo-lanza, hendimos los escarzos, según marcan los alambres, sin traspasar el fondo de aquéllos, y con la ranura que tiene el mismo, bajamos el alambre a la hendidura, quedando incrustado en la cera.

Con delicadeza se coge la tabla y se le da la vuelta; se saca la tabla y se coloca por la otra parte; luego se atan los escarzos de bastidor a bastidor, solamente por esta cara, y se introduce el cuadro por entre los de la cera estampada, en los que se hallan las abejas, y así sucesivamente con el resto de los cuadros y cera, tomando ya las abejas posesión de aquéllos. Se arregla la colmena y se da por terminada la operación.

Voy a añadir otro procedimiento, que uso las más de las veces, por ser muy sencillo y rápido.

Preparado todo, como en los casos anteriores, destápanse ambas colmenas; se hecha un poco de humo a la que contiene las abejas; se sierran los travesaños, ahumando, para que los dejen y no les coja la sierra, y se hiende la colmena con la hacha en varios trozos, según convenga, si es de tronco o tabla; si es de corcho se abre también. Con el inesperado acontecimiento y al verse las abejas al aire libre, ni una se mueve, se asustan, se llenan de miel, y entonces, el operante puede empezar a desprender los panales naturales, con la punta de la lanza, cogiéndolos por su parte más dura, con auxilio de muy poco humo, en la parte a coger, para que las abejas la dejen libre y no las aplaste ni le piquen, y luego, suspendiéndolos sobre el hueco de la colmena moderna, sacude las abejas dentro, con un golpe seco, y limpia el resto con la escobilla de retama, sin dejar ninguna; coloca el panal limpio en la canastilla, y así prosigue con el resto, limpiando también, en la misma forma, los trozos de tronco que contengan abejas.

Se debe hacer la operación sobre un lienzo o tabla, para no perder abejas, y luego se procede a colocar los escarzos y sujetarlos en los cuadros con la cuerda, como en los casos anteriores.

Otro sistema de trasegar muy usado, cuya operación lleva más tiempo.

Además de los utensilios indicados, es necesario una colmena corriente de corcho que sea ligera (en algunas partes se usa una capacha o cesto de esparto o de paja) y un paño negro, para cerciorarse del traslado de la madre.

La colmena a operar, se coloca silenciosamente sobre tres puntos de apoyo de unos quince centímetros de alto, que pueden ser de piedras u otra cosa cualquiera, y en el mismo sitio en donde se halla la colmena antigua, o bien en otro lugar. A ésta se le arranca la tapa suavemente y se le adosa, sobrepuesto, el corcho vacío, tapando la unión con un lienzo, de suerte que no se echen las abejas por entre la unión de las dos. El ayudante ampara las dos colmenas, mientras el operante da unas bocanadas de humo por abajo y por entre los tres puntos de apoyo. Acto seguido comienza a golpear con las manos la colmena de abajo por sus costados, si es de corcho; siendo de madera, lo verifica con dos palitos o dos piedras y pronto se oirá el consiguiente zumbido de subida a la colmena superior.

Al decrecer el zumbido, se lanzan otros golpes de humo, y así varias veces, hasta comprender que casi toda la muchedumbre subió a la vacía. Cuando se haya de usar el humo, hágase con parsimonia.

Colocamos la colmena movilista en su lugar definitivo con algunos cuadros de cera estampada. Levantamos la colmena sobrepuesta con precauciones y la asentamos sobre el paño negro, de modo que no se aplasten las abejas que van en sus bordes inferiores; luego llevamos la que contenía las abejas junto a la moderna, y allí procedemos a deshacerla como en los casos dichos y a desplegar los panales, limpiándolos de algunas abejas que pudiera llevar, procurando que caigan hacia dentro. Seguidamente se coge el corcho que contiene las abejas y se lleva sobre el hueco de la colmena, se da un golpe seco, y caerán todas dentro; conviene tener cerradas antes las piqueras, que continuarán así por unos minutos. Entre tanto, se coloca una tabla o lienzo ajustado al tablero de bordaje, llevando allí las abejas que hayan quedado en el corcho. Si en el paño negro presenciáis huevecillos, su majestad va dentro de la colmena moderna.

De otra manera: ¿Queréis verlas entrar todas a la vez en el nuevo edificio? Abiertas las piqueras, se les hace caer con un golpe seco sobre el lienzo delante de la colmena. Ayudadlas a entrar con un palito y pronto tomarán posesión de su nueva morada.

Si la colmena es de Layens, resulta bien una tabla de escape ajustada a la parte superior de la misma, por cuyo boquete descenderán maravillosamente, haciéndolas caer sobre el dicho agujero en repetidos montones.

Por supuesto, en todos los casos indicados, la colmena ha de estar provista de sus cuadros con cera estampada.

Si sobran escarzos de la colmena antigua que contengan miel y es de Layens, se le sacan los listones y se colocan dentro de la tapa, que ha de estar bien ajustada; y si es de alzas, en una que esté vacía, procurando retirar la cera a medida que la dejan libre de miel. Luego se quitan los listones y se retira el alza.

INSTALACIÓN

116.—¿Cómo se ha de instalar un colmenar?

Antes de la instalación de un colmenar, debe todo principiante cerciorarse del valor melífero de la comarca (valiéndose para ello de un práctico apicultor, si no quiere exponer su capital), en un radio aproximado de dos o tres kilómetros, donde las abejas hacen su principal recorrido, pues la distancia de la flora, redunda en detrimento de la cosecha.

La riqueza melífera de la comarca, depende de las abundantes y diferentes clases de plantas que en ella se encuentren, del clima y naturaleza del terreno, de las horas del día, circunstancias meteorológicas y cantidad de agua que se halle en la tierra y en el aire, etcétera, etc.

Hay que tener en cuenta, que una misma planta puede ser melífera en una comarca y en otra no; es más, unos años puede ser abundante en líquido azucarado y en otros completamente nula, porque en ello pueden obrar varios factores; las sequías extremadas, fenómenos atmosféricos, la mayor o menor altura del terreno, etc.

Las lloviznas y temple primaveral, favorecen mucho las plantas para la exudación del néctar. Cuando, tras de un tiempo lluvioso, sobrevienen días de tiempo claro y benigno, la producción melífera se acentuará más que en una serie de días calurosos; por eso, es fácil observar, que la abundancia melífera aumenta más a las mañanas y al atardecer.

Así, cuando ves, amigo lector, que en una comarca abundan praderías, robledales, castañales, bosques, matorrales un tanto sombríos por elevadas cúspides, allí podrás instalar tu colmenar en buen número. En las praderas, la variada flor natural, brindará a tus abejas con precioso líquido azucarado, especialmente del trébol blanco, salvia pradera, el sérpol, el meliloto, los brezos e infinidad de rosas,

propias de los prados; las sabias abejas se encargarán de visitar las que mejor les convengan, y que por otra parte, en las praderías, es donde más aumenta y se conserva el rocío, por sus posiciones naturales.

Aparecen los robles con su riqueza de ligamaza, y los castaños con su abundante miel, más que regular, los bosques, bajo cuyos sombríos ramajes se oculta gran riqueza de variada flora melífera, y sobre todo, los matorrales incultos y elevados, fuente perenne de vida abejil.

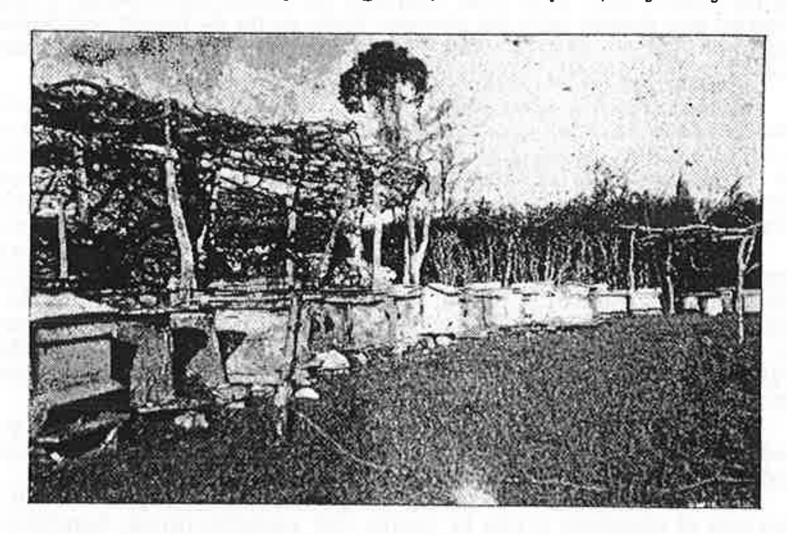


Fig. 56.—Un aspecto parcial del apiario del autor

Establece sin miedo, tus colmenas en esos extensos páramos y ricos eriales, que tanto abundan en nuestra Galicia, apiñados de plantas, propiamente cultivadas, que ofrecen importante riqueza a los prácticos agricultores. No dudes del éxito. Causa admiración, en verdad, que el hombre moderno, que todo quiere investigarlo, no fije su mirada en nuestros montes, cuando, florecientes y encarnados por una vegetación que contiene innumerables plantas melíferas, tales como los brezos, el pipirigallo, el arfonfón o rubión, etc., etc., se ensimisma el ánimo.

No olvides, tampoco, fijarte en las llanuras donde domina la zarza silvestre, en los muros, lindes, dehesas, etc.; miel, la de esta zarza, de primera calidad; la brunella, vaso de oro, pulmunaria y árboles, tanto de dehesa como de jardín son abundantes en néctar. Establece, también aquí, tus colmenares.

Y, por último, no te formes la ilusión de hacerte rico en el primer año, o quizá en el segundo. El que persevera recibe la corona. No

porque venga un año, o más, nulos, vamos a abandonar nuestra empresa; pues, a la menor vuelta, se nos presenta uno favorable y la riqueza de nuestras colmenas, endulza nuestros sinsabores pasados.

Una véz hecho lo que precede, eligiréis el sitio más ventajoso. Conviene, ante todo, no instalarlas lejos de la vista; que el terreno tenga algo de declive, por delante, para que unas colmenas no hagan sombra a otras y no molesten a las abejas al entrar en su vivienda; que el terreno sea sano y libre de reptiles y alimañas; que no haya cerca ríos caudalosos, pero sí, cieno, en varias partes cercanas, para que les sirva de abrevadero. Que esté preservado de los vientos, particularmente de N. y NO. Que, desde las dos en adelante, en tiempo de verano, les cubra la sombra de algún árbol u otra cosa. Que no se hallen cercanas a los muros, terraplenes, etc., para evitar el reflejo de los ardores del estío y que se coloquen con conveniente espacio, para poder operarlas con soltura, colocadas al tresbolillo.

No debe instalarse el colmenar, cercano a fábricas de azúcar y preparación de dulces; las abejas invadirían tales establecimientos; sus dueños se verían obligados a exterminarlas, y tal miel sería de ínfima calidad.

La proximidad a vías públicas, tampoco es recomendable.

En ningún caso se debe instalar un colmenar cercano a otro; bien podía ocurrir que la campiña del radio de acción no suministrase a las abejas provisiones suficientes para vivir y mucho menos para llenar las aspiraciones del dueño.

Si no está el colmenar sombreado por árboles de hoja caediza que den oxígeno y fresco al apiario, que a la vez, no solo calmarían los vientos, sino que también serían útiles para posarse los enjambres, habría que hacerles sombra artificial con ramajes en los días de grandes calores.

La orientación de las colmenas debe de ser al naciente y al mediodía.

Los terrenos calcáreos, son más adecuados que los silíceos y arcillosos, para la miel. Y terminamos repitiendo, que se evite el calor, a fin de que no se derrita la cera y se derrame la miel, como ocurre en algunos casos en que llega a fluir de la colmena.

Una vez instalado el colmenar, todo apicultor debe llevar un registro de todas y cada una de sus colmenas, numerándolas y poniéndoles nombre. En una libreta se anotará el valor del enjambre, observaciones, vitalidad de la madre, producción y cuanto se crea necesario para saber en todo momento los cuidados que necesitan cada una de ellas.

El suelo del colmenar debe estar cubierto de arena, con un espesor de cuatro centímetros por lo menos, para que no crezcan las hierbas, y en condiciones de que no se alberguen los sapos, ratones, avispas, etc., y que no sea demasiado húmedo.

Anter de situar el colmenar, debe cerçiorarse el apicultor del valor melífero de la comarca, para evitar muchos de los fracasos que ocurren, por no tener en cuenta este particular.

Hay que huir de las proximinades de las poblaciones, prescindir de jardines, huertas y de esas tierras laborables, que hacen gala de su esterilidad en todo el año; hay que acudir al monte, donde existen las primeras materias con profusión, campo abonado para desarrollar la ejemplar actividad que las caracteriza.

No olvidemos que un monte con su rica y variada flora, equivale para las abejas, a lo que, para las hormigas, un granero próximo a sus escondrijos.

Hay que tener en cuenta, que el número de colmenas que instalamos en una localidad, ha de guardar relación con la flora de la misma.

Hay señores que oyen hablar de las ventajas que ofrece la apicultura movilista y, movidos de ambición, se entregan con brío a la instalación de grandes colmenares. Pero este entusiasmo se viene abajo como un castillo de naipes. Sin ciencia, ni experiencia, mal podrán llegar a ningún resultado. Cambian de sistema de colmenas y se hallan incumplidas sus aspiraciones. Negocio que el hombre emprenda sin saberlo llevar y entender, va camino del fracaso. Sacan deducciones falsas, porque han fundado sus premisas en descubrimientos erróneos o dudosos.

CRÍA Y SELECCIÓN DE REINAS

117.—¿Podemos hacer criar reinas a una colonia, a nuestra voluntad?

Indudablemente. Tan persuadidos estados de ello, que no nos valemos de otro método de criarlas, cuando carecemos de ellas, y siempre nos dieron buen resultado.

Si tenemos necesidad de criar reinas artificiales, hemos de tender siempre al mejoramiento de la especie, escogiendo una colmena de las más fuertes del colmenar, tanto para dedicarla a la cría de zánganos robustos, como para obtener reinas de buenas cualidades.

Para conseguir zánganos desarrollados, hemos de colocar un cuadro de cera nueva en el centro del núcleo, que contenga alvéolos grandes, y de él obtendremos buenos padres; y para conseguir reinas, también hemos de colocar otro panal o panales, según las exigencias, de cera nueva; panales que hemos de componer en el cuadro con tres o cuatro tiras de cera estampada perpendiculares, más o menos distanciadas entre sí.

A los pocos días de ofrecérselos, a las abejas, habrán obrado en ellos, ocupando sus alvéolos la reina, con huevos de su seno. Cerciorados de esto, sacamos la madre vieja a la colmena.

Las sabias obreras, cubrirán los bordes de tales panales, de nuevas cápsulas maternales, las que, en tiempo oportuno, aprovecharemos para coronar nuestros deseos.

De los huevos depositados en tales panales, destinados a obreras, las nodrizas les darán forma y alimento de reinas, siendo éstas la mayor parte de las veces, un poco más pequeñas.

Algunos apicultores creen que estas reinas son de inferior calidad que las grandes, y que tienen este tamaño, porque las nodrizas transformaron larvas, en vez de huevos.

Aun cuando así fuera, resultan tan buenas como las otras. Las obreras jamás se engañan sobre ese particular, y tenemos visto repetidos casos, en que esas reinas son de abundante desarrollo y prolongada vida.

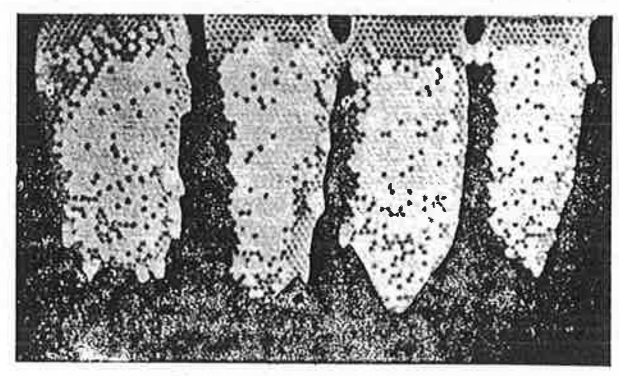


Fig. 57.—Método de Miller

Este es el método de Miller. Recordad que a la colmena procreadora hay que dejarle, por lo menos, uno de los alvéolos mayores, para su conservación. Los alvéolos, que aprovechéis, podéis ofrecerlos a las colmenas huérfanas, enjauladas, procediendo en cada caso con arreglo a lo dicho en su lugar, y lo más práctico es ofrecerles la nueva reina, en el mismo acto de romper el tapón.

Exponemos el método Alley, que viene o ser lo indicado ya, con pequeñas diferencias.

Se corta el panal un poco convexo, se hacen pequeñas tiras, a cinco milímetros de su línea media y se colocan sobre una mesa. En todo caso, la cera se ha de hallar blanda, y algo caliente el cuchillo a usar, para que no la deterioren. Las tiras deben de contener huevos depositados por la madre, huevos que, con un palillo, se destruirán alternativamente en dos o tres alvéolos, para dar distancia de cápsula a cápsula. Así preparadas las tiras, se pegan en el panal, según indica el grabado. (Figura 59).

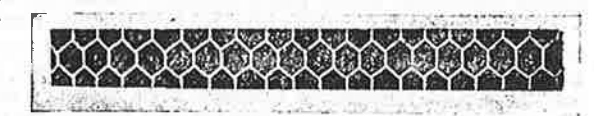


Fig. 58.—Método Alley

También tenemos el método Doolittle, a base de fabricación de bellotas reales, las cuales se moldean de cera cocida, con un palito de boj «ad hoc», en cuyas bellotas se coloca un huevo de obrera, en cada una, procedente de una colonia fuerte y seleccionada, sujetando tales cápsulas a un cuadro, en la parte superior y poniéndole en el centro de una colmena sin madre o con ella, pero adosándole, en

este caso, el excluidor, colocando el cuadro o cuadros de bellotas a un extremo, pero procurando que los cubran las abejas; por eso, conviene que la colmena sea populosa y que la madre de la misma esté aislada hacia el otro extremo.

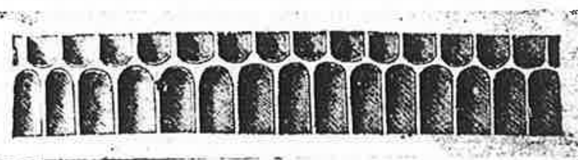


Fig. 59.—Método Alley

Para elaborar las bellotas, el bastoncillo se debe mojar las veces que fuere necesario.

Los huevos a colocar en las bellotas, se consiguen hendiendo una tira de panal, no muy nuevo, que contenga huevos, procurando extraerlos con la tela secundina que tienen y adosándola a la cúpsula del alvéolo artificial, apretándole un poco y haciendo esta labor con delicadeza.

Todo lo dicho, es aplicable a la cría de reinas, en gran número, caso que debe tener en cuenta el que se dedique a la venta de ellas, en años excepcionales, pero cuando se poseen apiarios de gran importancia, se ahorra mucho trabajo con las reinas naturales.

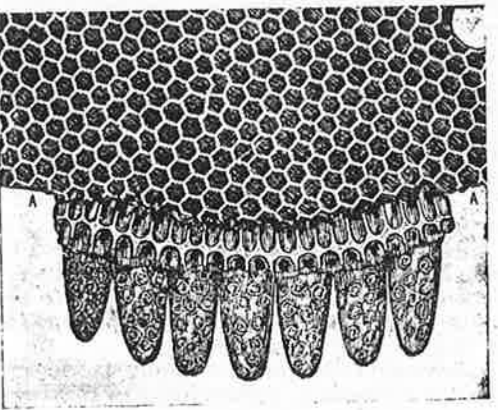


Fig. 60.—Método Alley

Siendo esta materia un punto de gran importancia, para la buena marcha de gran número de iniciados colmenares en esta Región, colonias que tienen derecho a la continuación de su existencia, igual que los colmenares de los grandes apicultores, siendo nuestro deseo que los principiantes puedan proporcionarse criaderos de reinas en pequeña escala, para sus respectivos apiarios, vamos a traer la cuestión al terreno de la práctica o de la experiencia, advirtiendo que, lo predicho, nada tiene de teórico para apicultores de vastos conocimientos; no obstante, hay apicultores afamados, que sobreponen la teoría a la experiencia, siendo que aquélla, la mayor parte de las veces, en cualquier materia que sea, sólo se reduce al goce de una ilusión, que se viene al suelo como una torre de naipes.

La colmena Layens, es la más propia para la operación, entre los sistemas conocidos. Necesitamos un excluidor de madres, hecho de

fábrica *ad hoc,* o de tela metálica de malla de medio centímetro, que podemos hacer nosotros, igual construído, que el separador para hacer o reforzar enjambres artificiales.

Elegimos una colmena fuerte de Layens, que tenga algún cuadro de cera nueva, con huevos de distintas edades, y lo colocamos cerca del extremo de la piquera de menos movimiento de abejas, pero no lejano de ellas, sino que lo cubran.

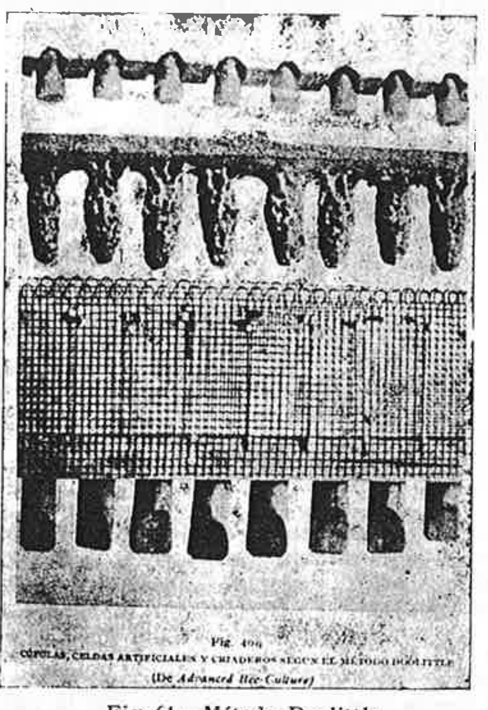


Fig. 61.—Método Doolittle

Aislamos el cuadro, en que esté la madre, al extremo opuesto, o sea, a la piquera principal en movimiento, y en el centro de la colmena, según convenga, adosamos el excluidor, procurando no quede tránsito por junto a las paredes, etc., embarrando si fuera necesario. Se amaña la colmena y a los trece días, se registra, y en el cuadro aisaislado hallaremos varios alvéolos reales, los que, con auxilio del cuchillo-lanza, extraemos con esmero y con un trocito de cera, sin dañar la cápsula, alvéolos que hemos de enjaular, en debidas condiciones, dejándolos colocados en la misma colmena, cubriéndolos las abejas, hasta que las ninfas vengan a luz o las empleemos (no con viene que nazca ninguna allí, antes de enjaular). Se elige, de otra colmena fuerte, un cuadro que tenga pollo, próximo a venir a luz, provisto de muchas abejas recién nacidas, que se conocen por su color blanquecino. Regístrese hasta cerciorarse de que no lleva la madre. Sin despojarle de las abejas, se coloca en un departamento de los que tiene la colmena «Vivero», se le acompañan otros dos cuadros con cera terminada por las abejas, que lleven alguna miel, y se amaña el departamento.

A las dos horas, habrán marchado y regresado a su colmena natal las abejas adultas, quedando solamente las recién nacidas; si algunas de estas hubiesen salido por la piquera, rodando por el suelo, se recogen y se le echan dentro, por la parte superior, tapándoles las piqueras por espacio de algunos días, a fin de que no se pierdan.

Nos dirigimos a la colmena en la que tenemos las jaulas con las reinas y si rompió el tapón alguna, la llevamos asimismo y se la ofrecemos y damos por entre los cuadros, a aquellos seres que, pocos minutos ha, palparon la existencia, y como unas y otras son inocentes, se profesan el amor de haber nacido en la misma cuna. A las veinticuatro horas, ya la nueva doncella dirige el imperio, abriéndose progresivamente multitud de cunas, ocupadas por nuevos moradores, ocultos en los alvéolos del cuadro, que les hemos puesto, por base de su existencia.

En lo sucesivo, hay que proporcionarles cuadros con suficientes víveres, porque son pocas abejas y no recolectarán las indispensables provisiones para vivir. Observad, a los doce días aproximados, que esas abejas harán el vuelo de sol artificial y en él, saldrá la nueva reina, a fecundarse. Todo ello es parecido a las operaciones de hacer enjambres artificiales.

También se pueden injertar las cápsulas con las ninfas, una en cada departamento de la colmena «Avión Ledo», si se desea que se fecunden allí y adelanten fechas, o mejor, una cápsula, en la que, aplicada al oído, se perciban los movimientos de la princesa.

Todo lo expuesto se refiere a la conservación e instalación de reinas en la colmena «Vivero», destinadas a reemplazar las bajas ocurridas en invierno o para lo que convenga.

118.—¿Se pueden criar reinas al por mayor?

Sin duda. Tenemos que estar provistos de los utensilios expuestos en el caso anterior, que se refieren a la cría de reinas y su colocación en la colmena «Vivero».

El método que nos ocupa ahora es semejante al precedente, aunque con más detalles y avance.

Elegimos un cuadro de cera limpia del todo obrada por las abejas del año anterior. Le hacemos tres cortes horizontales; esto es, de bastidor a bastidor, sin llegar con ellos al extremo de la cera, para que no se desprenda ésta de la madera. Los cortes han de distar entre sí dos centímetros, a fin de dar lugar a la construcción de las cápsulas reales. Luego se abre una colmena fuerte de Layens, le sacamos un cuadro del extremo que tenga menos abejas, se limpia y se retira. Seguidamente se registran los otros cuadros, hasta hallar la reina, junto a cuyo cuadro colocamos el preparado, completándola con el resto y se cierra. A los cinco o seis días, miramos si el cuadro está lleno de larvas y huevos en su mayor parte, y si lo está, lo limpiamos de abejas y con un alfiler o alambre extraemos los huevecillos del borde de los cortes superiores, alternando uno y dos, para holganza de las cápsulas. Le ponemos en una caja hermeticamante cerrada, para que no se enfríen las larvas y evitar el pillaje. Ahora elija el apicultor la colmena más fuerte de Layens. Se abre y se registra hasta hallar el cuadro en el que se halla la reina, el cual pasará a ocupar el extremo de la puerta principal. A continuación ponemos los cuadros que contengan cría. Después se coloca bien ajustado el excluidor de las reinas. Nótese que tratamos del excluidor de las

colmenas Layens, que es de malla corriente de la de alzas. Unido a éste, colocamos otro cuadro de abejas y seguidamente el preparado con las larvas que está en la caja, y el resto de los cuadros, a continuación, hasta completar la colmena.

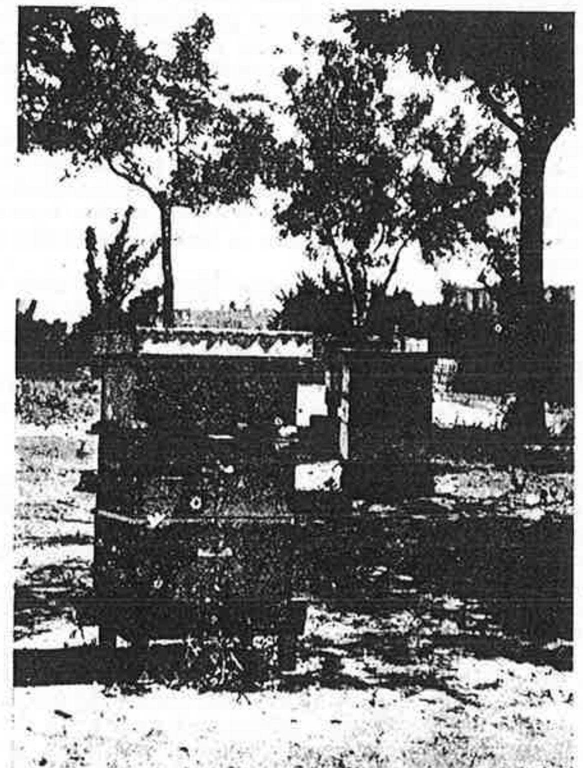


Fig. 62.—Colmenas de la Dirección General de Ganadería, para sus cursillos de Apicultura, dispuestas con tableros Snelgrove para regular la enjambrazón. Véase la explicación de este método en el folleto «Colmena fuerte, cosecha abundante», de D. Javier Cabezas.

El dicho cuadro debe estar bien cubierto de abejas, de lo contrario sería inoportuno. A los diez días visítese el cuadro, para ver cuales son los primeros alvéolos operculados. A los trece o catorce días se sacan con cuidado; con un cortaplumas cortamos los alvéolos reales de manera que no se dañen lo más mínimo, extrayéndolos con un trocito de escarzo de cera del panal. Luego se injertan, colocándolas en la misma colmena o en otras, donde les cubran y calienten las abejas. Ahora podremos apreciar en cada espacio del corte una hilera de alvéolos maternales, aparte de otros muchos salpicados en el panal.

Si quedan alvéolos por taponar, se sacan los operculados y se coloca el cuadro en el lugar donde estaba, volviendo por aquéllos a los pocos días. Procúrese que no venga a la luz allí reina alguna, porque desharía todos los alvéolos.

Creemos haber prestado al mundo apícola un nuevo, sencillo y práctico sistema para bien de la humanidad, sistema que desde hace pocos años usamos con ventaja a todos los por nosotros conocidos,

con el que cualquier apicultor de mediana cultura en la materia podrá lograr reina, aún más fácilmente que en nuestra colmena «Avión». El no hacer bien las cosas, la mayor parte de las veces, no está en la ignorancia, sino en la pereza, para leer las obras de apicultura y en no fijarse de lo que se dice.

Por último, para la crianza de reinas recomendamos el método del magistrado francés, Sr. Perret-Maisonneuve, especialmente cuando el apicultor, en plan industrial, necesita gran número. No obstante la viabilidad de este procedimiento, hemos encontrado en él algunos inconvenientes, tales como lo defectuoso que resulta el material con que opera dicho autor.

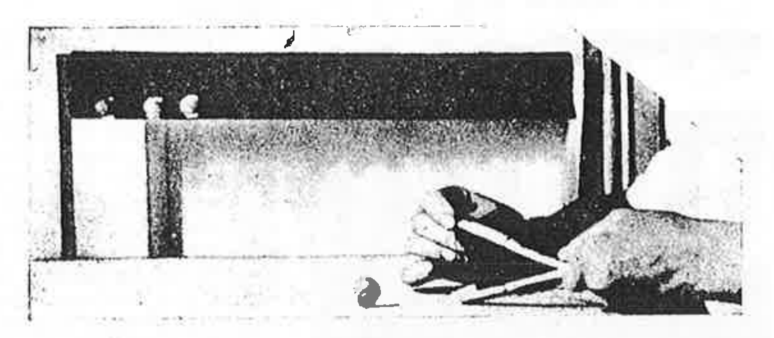


Figura 63

Este problema ha sido ventajosamente resuelto por los señores D. Javier Cabezas y su esposa Doña María Extremera, feliz matrimonio, honra de nuestra apicultura, quienes utilizan con tal fin el siguiente material, según puede verse en su folleto «Colmena fuerte, cosecha abundante»:

1.° La pinza cortadora. El modelo original está fabricado con una lámina de latón moldeada y sostenida, para el trabajo de corte de la celdilla por una anilla suelta que es preciso sacar por la punta y, con desgraciada frecuencia, al retirar la anilla arrastra la celdilla inutilizándola algunas veces, lo que exige el empleo de las dos manos y la anilla queda sobre la mesa, perdiéndose tiempo en buscarla para continuar el trabajo. El modelo de los Sres. Extremera-Cabezas es una verdadera pinza de dos piezas articuladas por un eje, con un muelle que la mantiene cerrada sólidamente y, para abrirlas, basta oprimir en las colas, empleando sólo la mano izquierda y queda la derecha para recoger la celda cortada e introducirla en la cúpula. Es de bronce, más sólida y, en consecuencia, su filo es más fino y corta mejor, tanto por su mayor rigidez, como por conservar mejor la temperatura de unos 40 grados. Longitud total, diez centímetros; la parte tubular, de sacabocados, de tres y medio; en la base de ésta,

unos refuerzos cónicos para alcanzar calor, y el resto, plano formando caja, para darle absoluto ajuste y empuñarla cómodamente.

2.° Las cúpulas de esta modificación son más sencillas y pequeñas, es a saber, un tronco de cono perforado en toda su longitud y de escayola, con una anilla de alambre que termina en una punta, para fijarla en el larguero porta-cúpulas; todo ello bañado en cera de opérculos y con una tapita, también de escayola, como una pastilla. Es más cómoda de manejar que la de Perret, con una tapa a rosca, y menos voluminosa.

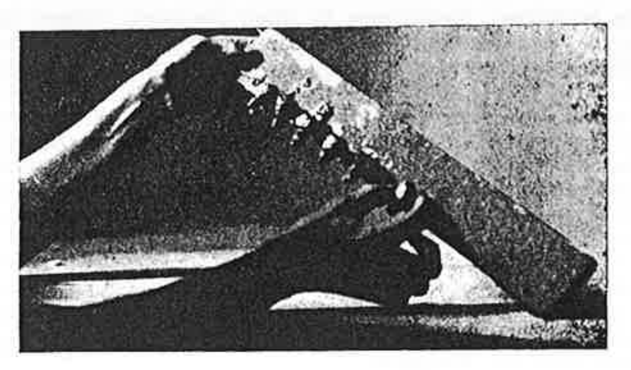


Figura 64

3.° El cuadro porta-cúpulas está reducido a un larguero de corcho aglomerado de cinco centímetros de ancho, de la longitud de un marco y con unas simples puntas en los lados, para quedar colgado entre dos cuadros. En él se clavan las cúpulas, merced a su cola de alambre y, aunque las unan con propóleo y cera, se separan con toda facilidad; el cuadro de Perret, lo propolizan las abejas, de tal manera que el arrancar las cúpulas de sus asientos circulares, es en los más de los casos, imposible.

Las jaulas de nacimiento se suprimen en absoluto, haciendo la separación de cúpulas antes de su oclusión y llevándolas ya al núcleo, siempre necesario para la fecundación; por lo qué, el nacimiento en jaula es una complicación innecesaria que solo retrasa en tres días la formación de núcleos. Tal vez compensen criaderos industriales de gran producción; pero, en colmenares nornales, no.

Esta cría forzada, es útil tan solo si se hace verdadera selección de raza y, para ello se elige la cría de la mejor reina, atendido a su fecundidad, trabajo de su población y mansedumbre. En esta colmena seleccionada, que tendrá completo de puesta su nido de cría, se quitan todos los panales donde haya pollo abierto y se sustituyen por otros con pollo operculado, tomados de cualquier colmena, menos uno, que suple con un marco con hoja de cera y se coloca precisamente en el centro. A los cuatro días estará estirado casi totalmente y cubierto de puesta. Se saca y en el laboratorio, cuya temperatura no sea inferior a 25 grados, se cortan las celdas conteniendo larvas de unas veinte horas de edad (Fig. 63) y se van colocando en las cúpulas, y éstas en el larguero de corcho (Fig. 64). En el tipo de la colmena Root, cada larguero puede contener 18 cúpulas y si se quieren poner por ambos lados, 36. Puede guarnecerse el larguero por un solo costado y pueden colocarse varios, hasta cinco en cada colmena; pero es preferible poner solo dos.

Se pasa inmediatamente el larguero a la colmena destinada a la cría. Se habrá elegido para ello una muy fuerte, donde las abejas hayan iniciado ya la formación de cápsulas, indicando propósitos de enjambrar. Se orfaniza con cuatro días de anticipación, esto es, al mismo tiempo que se coloca el cuadro con la hoja de cera en la otra colmena de donde se toma la cría. El día en que se van a hacer los cortes de celdas, y antes de realizar éstos, se revisa detenidamente la colmena destinada a la cría, quitando todos los panales donde haya pollo abierto, y en los cuales se encontrán algunas cúpulas iniciadas y hasta casi terminadas; se sustituyen por otros con pollo operculado, asegurándose no lleven una sola celda con larva o huevo. De esta seguridad depende el éxito de la cría de reinas. Al hacer esta revisión se deja ya el hueco para el larguero o largueros porta-cúpulas, cada uno de estos entre dos panales con pollo operculado y, precisamente, en la parte central del nido de cría. Cebado el larguero porta-cúpulas se pasa, sin pérdida de tiempo a esta colmena, se ponen sobre él y los cuadros inmediatos varias hojas de papel bien asentadas, se coloca la tapa interior adaptándola con todo cuidado porque es necesario asegurar el máximo abrigo. Los ilustres autores de esta modificación del método Perret, casi siempre completan el buen cierre de capa interior con una pasada de escayola amasada bastante clara. No es necesario revisar en días sucesivos el estado de aceptación de estas cúpulas; contengamos nuestra impaciencia en aras del mejor éxito. Nueve días después de colocado el larguero con las cúpulas, o sea a las 216 horas, se abre la colmena y se retira el larguero con las cúpulas operculadas, las cuales, aun que están unidas con propóleo y cera, al corcho y al panal inmediato, se separan con toda facilidad (Figura 65) y se reparten, de una en una, a los núcleos preparados de

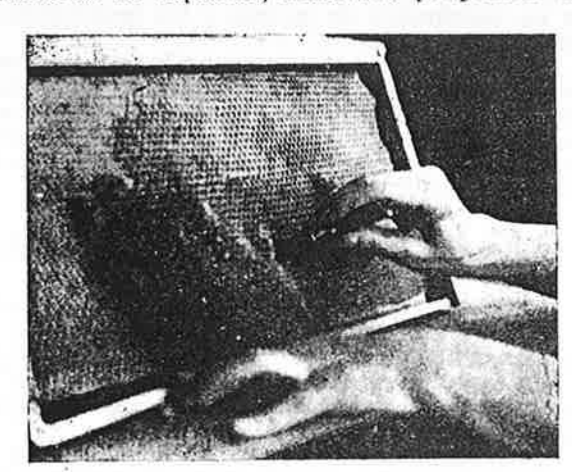


Figura 65

antemano. Se abren las cúpulas, se pueden poner dos en cada núcleo; pero no se obtendrá más que una reina; ahora bien, que, ya en una primera selección lucha una con la otra.

Es preferible emplear núcleos relativamente fuertes, de dos o tres panales corrientes, con pollo muy próximo a nacer, sin ninguna celda de larva formados en el alza de otra colmena fuerte. Cada alza puede alojar tres núcleos de tres panales con las divisiones de corcho de un centímetro de grueso y las respectivas piqueras, una a cada lado y otra atrás.

Para implantar la cúpula real, se talla previamente, con un par de horas al menos de anticipación, un hueco muy amplio en el panal central. Las abejas limpian rápidamente el corte, y cuando se va a colocar la cúpula, se encuentra con este espacio en perfecto estado, y basta clavar la punta de alambre de la cúpula en la masa del panal, para que quede sólidamente sujeta.

CRUZAMIENTO Y CONSANGUINIDAD

119.—¿Existe cruzamiento y consanguinidad entre las abejas?

Por ley natural de procreación, existe entre todos los seres vivientes, multiplicándose en sus esferas familiares.

La reproducción seleccionada, se verifica entre la misma raza, puesto que es escogida por la mano del hombre, como queda dicho en el párrafo anterior.

El cruzamiento dentro de la misma raza o familia, no mejora la especie; antes al contrario, la puede mejorar el cruce de distinta familia, dentro de la misma especie, como sucede con todos los seres vivientes, pero no mestizos.

De los cruces próximos, nace el aniquilamiento de la raza y queda sujeta a los desastres de la consanguinidad.

La consanguinidad en las abejas, es difícil averiguarla, principalmente en colmenares grandes, donde hay millares de zánganos; pero esto poco importa, puesto que la reina ya elige al macho más fuerte y más vigoroso; y aun cuando no fuese así, ya pasa del segundo grado, según nos afirman los partidarios de que los zánganos sólo tienen abuelo y no padre; opinión para la que no faltaron, ni faltarán, objeciones diversas.

Para conseguir buenos cruzamientos, instálense, de vez en cuando, colmenas fuertes, de apiarios distintos, a fin de renovar la sangre de la raza.

La consanguinidad, no es la única causa de la debilitación de la raza; también lo puede ser la alimentación de azúcar, el cual sólo se debe usar en casos apurados y con cautela, cuando no disponemos de miel. El azúcar desgasta las glándulas secretoras, por la falta de vitaminas minerales y el ácido fórmico, que contiene la miel. Otras causas son; la enjambrazón artificial fuera de lugar, la cría de reinas, hecha en colmenas huérfanas, sin suficiente pueblo, etc., etc.

ENEMIGOS DE LAS ABEJAS

120.—¿Cuáles son los enemigos principales de las abejas?

El peor de todos es el hombre. El es el verdadero asesino de las abejas, por dar muerte a tantas, con sus imprudentes operaciones, hechas con toda ignorancia, en las extracciones y manipulaciones inoportunas.

Los ratones, en invierno, destruyen la obra de cera, comen la miel y las abejas y dan muerte a la colonia en el intervalo de pocos días, llegando a edificar en la colmena el nido. Las abejas, aletargadas por el frío, no se pueden disponer a la defensa y vengar el robo. Para auxiliarlas contra los *fugaces,* el apicultor debe colocar, al presentarse los prematuros fríos, las planchas de cinc, u objetos equivalentes, en las colmenas movilistas, a fin de ponerlas a salvo de tales roedores. En las colmenas antiguas, hay que usar cuñas, piedras y cuanto crea el apicultor conveniente, procurando no obstruir el paso a las abejas, para que puedan circular libremente.

Si los roedores insisten en su intento, se les colocará, de noche, un trocito de carne envenenada, dentro de la colmena, en el tablero, cerca de la entrada, a fin de que, cuando entren, se encuentren con el convite, procurando levantar a la mañana el resto de la carne, para que no la coma otro ser viviente.

La cera destruída por los ratones que se halle en el tablero de la colmena, debe cogerse con la espátula u otro utensilio conveniente, porque estará mezclada con tantos aguijones, cuantas fuesen las abejas devoradas, sean las vivas que cojan, sean las muertas que han caído en el tablero; y como el aguijón se introduce en nuestra carne igual que si estuviese en la abeja, pronto se notarían sus agrias punzadas. Tampoco se debe, por la misma razón, echar la mano por fuera del saco, en que se coja la cera.

Entre los pájaros, también existen gran número de enemigos.

El vencejo consume muchas abejas y reinas jóvenes, cuando se alzan a grandes alturas para fecundarse. Donde hay colmenares, abundan siempre grandes cantidades de vencejos, girando en rápidos vuelos o correrías, sobre el colmenar, y dejando oir sus silbidos. También son perjudiciales las golondrinas y otros pequeños pájaros. El picamaderos o carpintero (que algunos llaman indebidamente abejaruco), perfora las colmenas, especialmente las comunes de corcho, y con su prolongada lengua, saca a fuera las abejas y les chupa los intestinos, comiendo luego la miel. Son animales muy pertinaces. Hay que perseguirles a tiro certero, o hacer una especie de hombre, de ropas viejas, y colocarlo en el colmenar.

Existe otro pájaro que come las abejas, llamado abejaruco (ya mencionado), poco conocido en Galicia. En cambio tenemos abundancia de herrerillos (Fig 66), que comen las abejas, no sólo muertas o paralíticas por el frío, que se hallen en el suelo, sino que también van de piquera en piquera asaltando a las que salen o entran.

Es muy corriente el error entre los apicultores, de que sólo comen las muertas; mi larga y atenta experiencia me hizo ver lo contrario.

En invierno, después de que pasan muchos días recluídas en la colmena, por las fuertes heladas o nevadas, al ablandar la temperatura, las abejas de limpieza arrastran afuera los cadáveres de las que fallecieron; y es de advertir como se presentan en las colmenas grandes bandadas de herrerillos que se posan sobre las mismas, bajan, cogen del suelo la abeja, se suben y allí la devoran, perseverando en esta forma hasta limpiar el suelo de ellas.

Fig. 66.—Herrerillo

Es pájaro insectívoro, común en España, capucho oscuro, prominencias blancas y cuerpo pardusco. Hace el nido en los huecos de los árboles; pone de ocho a diez huevos. Interesa a los apicultores hacer desaparecer de los colmenares a tales huéspedes.

El peto real, es también dañino.

Hay otro repugnante animalejo, llamado triangolín, que irrita mucho a las abejas.

Estos pajaritos, como los ratones, comen el cuerpo del insecto y dejan el extremo del abdomen, quedando las tapas de las colmenas sembradas de aguijones. Sin darnos cuenta apoyamos nuestra mano sobre las tapas y pronto sentiremos el dolor.

En el año 1941, teníamos una gallina muy mansa, que nos seguía y venía a comer a nuestra mano. Cuando en Agosto, las abejas matan a los zánganos, la buena de la gallina se aprovechaba y se daba los grandes banquetes de cadáveres de los mismos; pero le echábamos puñados de abejas muertas, daba a la cresta... y las despreciaba.

Preguntamos: ¿Desechan los aguijones estos animales por malicia, picardía o por instinto? Optamos por lo último. Tal vez tengan algo de todo; pero mejor creemos será por instinto peculiar con que les dotó el Creador. No se puede señalar como superior, el instinto del perro, de las abejas, etc., al de los demás seres vivientes, sino que cada especie tiene sus altas funciones y secretos, que el hombre no puede penetrar.

Las avispas, conocidas de todos en sus tres razas, dan muerte a las abejas, roban la miel y les dovoran los intestinos. Pertenecen también al orden de himenópteros, y sólo nos referiremos, entre las varias especies, a la «Vespa Vulgaris», «Vespa Sylvestris» y «Vespa Carabo», llamada avispón o lobo de las abejas.

La primera, construye su nido en el suelo, paredones, etc.; la segunda, pendiente de árboles, arbustos y ramas, y la última, en el hueco de los árboles.

El avispero, comienza por una única hembra fecundada, que ha pasado el invierno adormecida, en un lugar subterráneo, o dentro de las ramas secas de la zarza mora, para lo cual carcome la médula.

Aparecen en Abril, iniciando su nido en el lugar adecuado a cada especie; el calor de la tierra es suficiente para desarrollar la larva progresivamente. En Agosto, el avispero habrá obtenido gran desarrollo. Las avispas obreras atacan los frutos y a nuestras abejas, hasta la mitad de Octubre.

Para dar muerte a los terribles huéspedes, no hay como encender el ahumador, preparado con leña podrida y seca; se carga sobre la leña azufre, y así que desprenda abundante humo, se mete la chimenea del ahumador por el agujero de salida y se da humo en buena cantidad; quedarán muertas en el acto.

También se les puede dar muerte con abundante agua hervida, de noche, si lo permitieran las circunstancias locales del nido.

Fig. 67.—Avispa

Las hormigas también hacen sus nidos en las colmenas. Las carcomen, si son de corcho o pino gastado. Si logran colarse dentro, se apoderan de la miel. Se enlazan en las patas de las abejas, produciéndose en éstas una tal nerviosidad, que, enloquecidas, huyen, lanzándose al espacio, hasta que las sueltan. Parecen no causar más daño a nuestros himenópteros.

Un ejemplo que leemos en la prensa: Almansa 12 de Febrero de 1944. En la calle de San Cristóbal, se ha hundido la casa número 9, de dos pisos. Sobre las diez de la mañana, el dueño de la finca, que tiene establecido en la planta baja un taller de aperos de labranza, cercano a una cuadra en la que había un caballo, observó que el animal daba muestras de gran intranquilidad, relinchando y coceando con insistencia, sobre la puerta del establo. El dueño y los oficiales del taller, sacaron al caballo de la cuadra y observaron que en el techo de la misma se abrían grandes grietas. Avisaron a los vecinos, que desalojaron la finca rapidísimamente y minutos después sobrevino el hundimiento del inmueble, que, gracias a la actitud del noble animal, no ha originado víctimas.

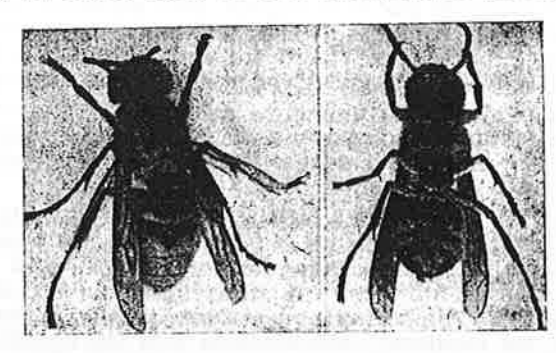


Fig. 68.—Avispón, visto por delante y por detrás

Los osos, donde los hay, también dan vuelta a las colmenas y comen todo su contenido; por eso vemos en las altas montañas de Galicia, cercos de piedra para impedirles el acceso a los colmenares; cercos que datan de tiempos en que existían esos feroces plantígrados.

El mal llamado piojo o sea la «Braula cœca», sube desde el suelo a las colmenas y vive con frecuencia en el campo, es conocido de la mayor parte de gente y en Galicia, el vulgo le denomina con el nombre de «costureira». Las abejas no las transportan de las flores como creen algunos, les sería difícil a tales dípteros asirse a las abejas, pecoreando con motivo de sus movimientos. El verdadero piojo de las abejas, es otro parásito más pequeño que la «Braula cœca», de forma redonda y color castaño, siendo más frecuente en las colmenas débiles y fáciles de observar en el tablero, después que se ahuman dichas colmenas. Creemos que la «Braula cœca» puede causar más daño a las abejas, y sobre todo a la madre, que el que se le supone; se agarra a la pelusa de la cabeza y al tórax de la reina y de las abejas, aplicando su aparato bucal a algún punto vulnerable y chupa los jugos vitales de su huéspeda. ¿Qué le pasa al hombre lleno de miseria? Igual efecto produce a las abejas. Es más: la invasión de estos parásitos puede acarrear la muerte de la ovípera. ¿Cómo hallamos en la primavera colmenas que han perdido su joven reina, en cuyos panales se hallan numerosas «Braulas»?



Fig. 69.—Piojo Braula Cœca

Es evidente que el cortejo de esos parásitos no es ofrecido a su majestad en razón a su jerarquía, sino por conveniencia.

Tampoco sabemos si tales parásitos podrían ser causa de algunas de las enfermedades citadas, o servir de vehículo a las mismas.

Será de gran utilidad visitar las colmenas en el mes de Febrero, en día agradable y desinfectarlas por los medios posibles, a fin de exonerar a las reinas de tan molesta carga y evitar la propagación de esos menudos vivientes en el seno de la colmena.

En cuanto a las fijistas, se levanta la colmena; debajo de ella se coloca un periódico, muselina, etc.; se arranca la tapa; se ahuma bien con humo de tabaco y caerán atontados los parásitos en el periódico y se queman. En las colmenas modernas, después de ahumarlas y despojar a la reina de «Braulas», si aún le quedan en su «cogote», levantamos los cuadros; colocámoslos con sus abejas en sitio adecuado, desinfectamos la colmena con agua hirviendo y con un pincel cargado de trementina lavamos los cuadros lo mejor que se pueda y se arregla la colmena.

Los lagartos, solamente comen las muertas, especialmente los cadáveres de los zánganos, los cuales retiran a su cueva, donde los devoran, limpiando, además, de hormigas, el colmenar. También son inofensivas las culebras. Hemos pasado la vida desde la niñez al pie del colmenar.

Los sapos son grandes manducadores de abejas; a distancia les alargan la lengua y las abejas se vienen con ella. Es gran manjar para la raza de la «boca grande». No obstante, no deben matarse éstos, por la utilidad que prestan en el jardín y aún en el propio col-

menar. Limpian el campo de todo parásito nocivo. Lo mejor que se puede hacer, es colocar las colmenas, de tal suerte, que no suban al tablero de bordaje. Las movilistas ya reunen condiciones, y en las comunes, conviene colocar el tablero sobre un estrecho caballete.

El piojo «Braulia cœca», (Figura 69), ataca especialmente a la reina y también a las obreras, desde que cesan los trabajos del verano. Veremos con frecuencia, que en la primavera, hay reinas cubiertas de tales piojos. No suelen ser de funestas consecuencias, y al caldear el sol la tierra, y cuando las abejas puedan visitar las flores, allá se los llevan a costillas, tirando con la carga en los anchurosos valles del espacio.

No obstante, disentimos de los que afirman, que esos repugnantes huéspedes no molestan a las reinas, con su peso natural.

Cuando acarician tanto a la reina, es prueba evidente de que de ella se nutren, y hasta nos inclinamos a creer que pueden ser causa de su muerte y de que quede, por lo tanto, la colonia en orfandad. Todo apicultor tendrá observado el retraso y debilidad de sus colmenas, cuando se hallan atacadas por dichos dípteros.

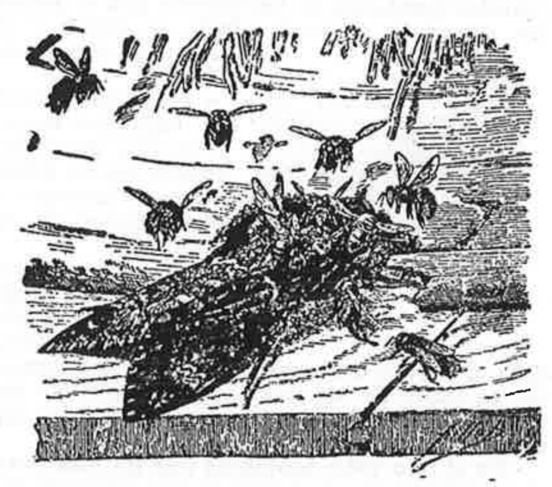


Fig. 70.—Mariposa «cabeza de muerto»

Algunos apicultores recomiendan el cambio de cuadros, trementina empapada en un trapo, alcanfor, naftalina en pequeñas cantidades, etc.

Nosotros usamos el humo de tabaco. Cogemos con esmero la reina, sosteniéndola por sus alas, le echamos bocanadas de humo de tabaco; los parásitos se ponen en movimiento y se los limpiamos con precaución; extendemos un periódico sobre el tablero de la colmena y repetimos las bocanadas de humo por toda ella, pronto se vendrán los repugnantes parásitos sobre aquél; devolvemos la madre a las abejas, y se retira el papel con los parásitos, destruyéndolos.

También hay flores que consumen muchas abejas. Unas, con su miel venenosa, y otras, que al ser tocadas, cierran sus estambres, dejándolas prisioneras. Las abejas, ávidas del néctar que en sus cálices se ostenta, se introducen, y allí quedan sujetas, sin poder po-

nerse a salvo. Entre otras, se conoce le «setaria» y la «flor cepo». La hiedra que florea en Noviembre y Diciembre, produce miel venenosa y también causa la muerte a las abejas. Acaece, afortunadamente, que en este tiempo, en Galicia, las abejas no visitan las flores.

Fig. 71.—Mariposa pequeña de falsa tiña

Réstanos hablar del enemigo más grande, después del hombre. Es la mariposa, madre de la falsa tiña o polilla, cuyos huevos se desarrollan en tiempo cálido; por eso, en invierno, no se propaga (Figura 70).

Entre los enemigos de las abejas, no son los lepidópteros los menos encarnizados y ensañados. Tenemos la «Acherontia Atropus», o mariposa «cabeza de muerto», lepidóptero grande, de corta y encorbada trompa, con una coronilla en el cogote de la cabeza, semejante a la calavera humana. Se ve con frecuencia sobre las patatas; merodea de noche y es cuando ataca a las colmenas; es lanuda, de capa bellosa, que impide a las abejas introducirle su dardo. Come mucha miel.



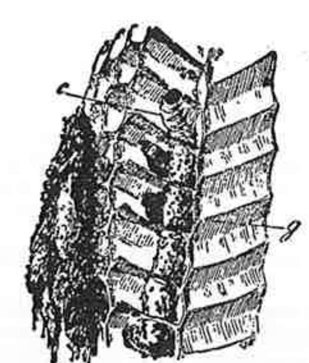
Fig. 72.—Gusano de falsa tiña

Arnold y Layens, afirman que puede llevarse, cada vez, 60 gramos. Aparece en España, a fines de Agosto.

Las mismas abejas reducen las piqueras, con cera y propóleos, para librarse de sus asaltos.

El apicultor, teniendo sospecha de su presencia, debe bajar la planchilla de las piqueras

En nuestra región gallega, suele desarrollarse con más intensidad en los meses de Mayo y Septiembre, especialmente en las colmenas huérfanas y pobres. Las ricas se defienden.



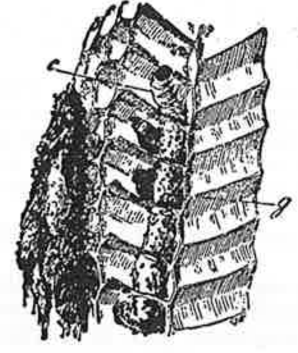


Fig. 73.—Cápsula de gusano de falsa tiña: *c*, gusano *g*, galería.

Fig. 74.—Grupo de capullos de falsa tiña en los panales de una colmena atacada.

Entran en las colmenas con mucho afán y se cuelan por entre las abejas y paredes. Sus movimientos son ágiles y las abejas no las pueden hacer presa.

Al anochecer, se filtran hábilmente por las piqueras, depositando sus huevos en el tablero, en las junturas, rendijas y panales; son, por decir así, una verdadera lepra.

El gusanillo hila una fina túnica de telaraña, de varias capas, que cubre su cuerpo, en la que se desarrolla al poco tiempo. Esa galería va prolongándose a medida que crece el gusano. Como es sedosa y de consistencia, no les es posible a las abejas destruirla.

Al desarrollarse el gusano y dejar su curso, empieza la obra destructora, haciendo girones por los panales, comiendo el pollo y la cera y dejando, en pos de sí, unas galerías o carreteras sedosas, que las abejas no pueden deshacer. Solamente limpian la parte de capa de cera que las cubre, divisándose perfectamente las blanquecinas capas sedosas de las galerías, según los girones por el gusano trazados. Son más apetecibles para ellos los panales viejos, por contener todas las materias de su alimento (Figura 73).

Si la colonia no es suficiente, o si es débil, y sobre todo, si la mano del hombre no la protege, terminan por comer toda la parte de obra de la laboriosa fraternidad, hasta dar muerte a la colmena (Fig. 75).

Fig. 75.—Panal con capullos hilados por gusanos de «falsa tiña»

Una vez consumido todo, vuelven a encapullarse en los rincones y en todas partes, unos sobre otros, hilando otras nuevas galerías, de defensa fuerte y de gruesas paredes, en las que se internan y viven tranquilos por mucho tiempo, dejando los panales en un completo amasijo de galerías, excrementos y telarañas, que no valen para nada (Fig. 76).

Esas colmenas, si son comunes de corcho, no sirven ya para alojar otro enjambre en ellas, y las de madera, de cualquier sistema que sean, es preciso repararlas y limpiarlas con escrúpulo, de todos aquellos edificios inmundos, en los cuales aún habrá muchos gusanos vivos, debiendo, después, desinfectarlas con humo de azufre y lavarlas con agua y jabón, antes de instalar enjambres en ellas.

En las movilistas, sobre todo en el mes de Septiembre, es fácil perseguir los gusanos en los panales, registrándolos, máxime los que contengan pollo; y, según se ven los jirones de las galerías, con la punta del cuchillo-lanza, se siguen hasta alcanzar el gusano, al cual le cogerán las abejas, con toda rabia, arrojándolo al exterior.

Antes que nos dé disgustos serios la falsa tiña, es menester tomar precauciones.

Será de gran utilidad el hacerles a las colmenas, de vez en cuando,

una visita de aseo, reconociéndoles los tableros y limpiándoles con una fuerte escobilla.

También cogeremos muchas mariposas, al anochecer, colocando en el colmenar varios faroles encendidos y abiertos por todas partes, pues aquéllas se lanzarán a la luz y quemarán sus alas.



Fig. 76.—Restos de un panal consumido por la «falsa tiña»

Otro remedio eficaz en las colmenas pobres, son las arañas. Se introduce una araña, la cual pronto edificará en el hueco inferior de la colmena; haciendo su celda en la parte oculta de la misma. Entran las mariposas de noche, y según se enredan en la telaraña, sale de su alcoba la diestra, y en el acto, da muerte al insecto pernicioso. Cuantas entren, tantas son presas. Si miramos la telaraña, la hallaremos sembrada de alas de mariposa. Aun cuando la araña extienda y afiance su obra en la pared, por donde transitan las abejas, obstruyéndoles la circulación, no importa, porque las abejas, al bajar para ir al campo, rompen, con su fuerza, la telaraña en un pequeño espacio. La araña, por lo general, no hace daño a las abejas, sino que al verlas se retira.

Luego que la colmena desarrolla, ya la araña se sale para fuera, o bien la sacamos nosotros.

ENJAMBRES ARTIFICIALES

121.—¿Qué es enjambre artificial?

Es una colonia de abejas, que el hombre acondiciona y reune de una o varias colmenas, las que hace poner bajo la dirección de una madre, que el mismo les ofrece.

122.—¿Cómo se dividen los enjambres artificiales?

En movilistas y comunes, según que sean hechos e instalados en colmenas modernas o en vulgares.

123.—¿Cómo se hace un enjambre artificial en colmenas modernas?

No se puede dar regla fija, esta operación depende más bien de la práctica del apicultor, pudiendo decirse que cada uno tiene su manera de verificar tal operación. No obstante, indicaremos algunos métodos, para mayor conocimiento del alumno.

Hemos de advertir, que tanto el enjambre natural como el artificial, siempre llevan consigo el detrimento de la cosecha de miel.

El enjambre artificial, haciéndolo en condiciones, no mermará la cosecha de la miel, tanto como el natural.

Procedimiento Layens.—«Para ello hay que elegir dos colmenas, representadas por A y B, de fuerte desarrollo, otra tercera, representada por X, vacía. Los cuadros de la B, limpios de abejas, se hacen entrar en la X, excepto uno con pollo, que se deja en la B. Se pasa la X al lugar de la A, cubriendo con otros cuadros provistos de cera. Las abejas que quedan en la B, constituirán el enjambre artificial, quedando la A, en el lugar de la X; aquélla perderá las abejas que regresan del campo, las cuales inconscientemente, como que vuelven a su primitivo lugar, o sea A, entrarán en la X, que es la que contiene los panales de la B. La X, de las larvas de obreras, edificará celdas reales para su sucesión».

Otro método: «Se sacan dos cuadros de pollo con las abejas que tengan y se colocan en una colmena vacía, añadiéndole más cuadros con cera y se coloca en el lugar de la que dió los cuadros, y ésta pasa al lugar de la otra. La vieja lleva su madre y las abejas adultas de ésta, al regresar a la nueva, procurarán darse madre con los huevos que de la vieja llevan los panales».

Otro sistema más sencillo es el que aconseja M. Lucien. Dice este notable apicultor: «Dos colmenas abiertas, una llena y vacía la otra. Regístrase aquélla hasta presenciar la madre, cuyo panal le trasladamos con su majestad a la vacía y le añadimos otros dos panales de la misma con las abejas que contengan y se hace el cambio de localidad. La vieja se dará madre».

No enumeraré más métodos, por no permitirlo la estrechez de este trabajo.

Hemos hecho enjambres artificiales según estos y otros diversos métodos, siempre con éxito. No obstante hace muchos años, que usamos otro procedimiento, que voy a exponer, por si a alguien le parece oportuno y más sencillo.

Sabido es que, como dejamos anotado, el prudente apicultor debe de tener en su colmenar reinas, si no fecundadas al menos vírgenes, y, en defecto de ambas cosas, alvéolos reales, próximos a venir a luz.

En las colmenas Layens, con piqueras a los dos extremos, se hacen enjambres artificiales con mucha sencillez y sin molestias.

Ante todo hemos de disponer de un separador de tela metálica, que no permita el tránsito a las abejas de una parte a otra, clavado por sus cuatro extremos, a cuatro tiritas de madera de medio o de un centímetro, a fin de que tengan tersa la tela metálica, también exacto por sus bordes en sus cuatro extremos, que baje rectamente por dentro de las colmenas hasta el tablero; separador que sirve para todas las del mismo sistema, si están, como deben estar, todas a una medida.

Colocamos una colmena Layens en el sitio que haya de quedar definitivamente. Sacámosle la mitad de los cuadros para fuera. Nos dirigimos a una fuerte colmena del mismo sistema. Abrímosla y escogemos dos o tres cuadros que contengan pollo, próximo a venir a luz y de los que tengan ya muchas abejas recién nacidas. Inspeccionamos que no lleven la madre y los transportamos a la vacía, colocándoles en su forma natural, a uno de los costados. Tapámosla con los cuadros y listones que sacamos y se cierra, y a la vieja le añadimos otros tantos cuadros como le habíamos sacado, con cera ya completa, ya estampada, según nos convenga. En el intervalo de media o una hora, las abejas adultas habrán salido todas a la pecorea y regresarán a su antigua morada, y quedarán allí únicamente las recién nacidas o que aun no hayan salido vez alguna a ver el sol, partiendo luego por las piqueras en orfandad o en busca de madre, y cayéndose al suelo; las recogemos con la mano y las devolvemos al interior, y en el acto abrimos la colmena y le damos directamente reina, si la tenemos fecundada, o de lo contrario, virgen o recién nacida, o bien le injertamos un alvéolo, próximo a hacer saltar el tapón. Ya está entonces terminado todo y hecho nuestro enjambre.

La tapamos, y aquellos seres se cobijarán enseguida bajo el amor de aquella madre, sin ocurrir el menor disturbio.

A la tarde observaremos si la madre se halla en medio de las abejas, o si tal vez quedó alguna adulta y la ataca (en cuyo caso se enjaula), y también si hay ya regular número de abejas, que puedan calentarse entre sí.

Paso a paso se irán rajando centenares de cunas, e irán presentando antenas que palpan la existencia en torno de ella, aumentando progresivamente el número de habitantes; y si creemos que, del pollo existente, podrá reunirse pueblo bastante, la dejamos y le añadimos cuadros obrados por las abejas, según fuese necesario.

Si por el contrario, quedaran pocas en dichos dos o tres panales, colocamos un listón junto al cuadro del hueco, e introducimos el separador, paralelamente hasta el tablero y lo juntamos al listón. Reparamos cuidadosamente que no quede comunicación por ningún extremo, tapándola con papeles o embarrándola. Vamos a otra fuerte colmena y le extraemos otros dos panales, que tengan muchas recién nacidas, pero sin madre. Los unimos al separador, de modo que éste se halle en medio de los cuatro o cinco cuadros.

Las adultas de estos dos últimos, saldrán por la otra piquera de la parte vacía, y las nuevas abejas, se van a reunir a la parte del separador, por entre el cual reciben el olor de la madre, que se halla al otro lado.

A la mañana del día siguiente se extrae el separador y se les une. Pasadas algunas horas se pueden limpiar estos dos últimos panales y hacer pasar sus abejas a aquéllos y llevar los dos cuadros a la colmena de donde los extraemos. Si aún fuesen pocas las abejas, se vuelve repetir la operación, con abejas de otra tercera colmena.

Una vez venido a luz todo el pollo de los panales, con los cuales operamos, si tuviese poco pueblo, a nuestro juicio, se le coloca el separador a la colmena y se le añaden más abejas, o bien se les da más cuadros de pollo, limpios de ellas.

No es necesario advertir que, cuando se ejecuten tales operaciones, el ambiente benigno es indispensable, a fin de que desarrolle el pollo de los panales, y aun es preferible cuando se le colocan tres, al marchar las adultas, barrer las de uno para los dos y devolver aquél a la colmena, para que no quede tanto pollo descubierto, pues, es preferible usar, aunque tarde, el separador antes que exponer el pollo al frío.

Por último, si estos enjambres no recogiesen provisiones suficientes para invernar, se les añaden cuadros con ellas, de otras colmenas, limpios de abejas.

En las colmenas de alzas, se hacen enjambres artificiales, exactamente lo mismo que en las de Layens, con la única diferencia de que el separador tiene que acomodarse a la alza, y en la piquera hay que ponerle un travesaño con las entradas a los costados y justo, en el centro. Se harán en una sola alza.

Las reinas de tales enjambres, si se las ofrecimos vírgenes, se fecundan con más antelación que las que queden en las colmenas que enjambraron naturalmente. Por lo regular, ya salen a fecundarse en el primer vuelo de orientación que ejecutan las abejas al hacer el «sol artificial».

Nos parece haber dado un procedimiento de hacer enjambres artificiales sencillo y sin molestias, de resultado práctico y sin el estorbo de las abejas, pues, las adultas continúan con sus quehaceres y sin haberse dado cuenta, mientras realizamos estas operaciones.

En cuanto a hacer enjambres en colmenas vulgares, no somos partidarios de ese trasiego, a fuerza de humo, sobreponiendo una colmena vacía en la habitada y haciendo pasar el pueblo y la madre a formar otro reinado en país extraño. Podemos decir que es llevar uno y otra a la muerte, sobre todo si se presenta un año adverso, o escaso de melazón. En esos enjambres, que aconsejan algunos autores, solamente asistirán a la madre, las jóvenes abejas que no salieron por vez primera a ver la luz; pues las adultas, regresarán todas a la colmena cepa, porque como son rutinarias, jamás olvidan su lar, y el enjambre artificial quedará muy reducido y no reunirá condiciones de desarrollo, ocurriéndole, en el invierno, una muerte segura. Muchos de estos enjambres, al hallarse en aquel desierto, se darán a la fuga en días siguientes.

Y por lo que toca a la colmena cepa u operada, es llevarla a la enjambrazón natural, de la que, en la mayoría de los casos, saldrán varios pequeños enjambres nulos y fuera de tiempo, que marchan por donde pueden. Estos son denominados, en algunas comarcas, «jabardos», enjambres que constituyen otra nueva sangría de la colmena cepa, exponiéndola a quedar huérfana, además del retraso que sufre en darse nuevas obreras, que reanuden el trabajo.

Unicamente aconsejamos este sistema de hacer enjambres, en colmenas que se hayan conservado limpias de falsa tiña, e intacta la cera, de enjambres muertos en invierno del año anterior, y nunca en las de cera vieja, en cuyo caso la colocaremos en el tablero de una fuerte colmena, que no haya enjambrado, pasando ésta a ocupar otro lugar. Las abejas adultas saldrán a libar, y, al regreso, vendrán a la desocupada, en la cual experimentarán una notable alteración por espacio de tres o cuatro días, como es natural, al encontrarse sin su palacio, riquezas, y lo que es más de lamentar, sin la idolatrada madre. Tanto es así, que en este notable trastorno, aquél ejército de ancianas abejas, sufren grandes bajas; unas que ingresan en otras colmenas cercanas, y otras que, enloquecidas de pena, caen en un sitio o en otro y quedan aniquiladas por el frío y el cansancio.

Pasados cuatro o cinco días, para dar lugar a que todas las adultas hayan salido de su natural palacio y regresado a la nueva colmena, les ofrecemos, por la parte superior, una reina fecundada, enjaulada, por lo menos durante veinticuatro horas; si es virgen, preparamos la jaula con alimento abundante y no la soltamos hasta dos o tres días, procurando velarla por si la atacan.

Podemos también injertarle un alvéolo real próximo a venir a luz, o darles un escarzo de cera nueva, con larvas y huevos de otra colmena.

No se hagan estas operaciones, cuando el tiempo esté fresco, ni en horas próximas a la noche. Y ahora es oportuno advertir, que de noche jamás se deben realizar manipulaciones apícolas de ninguna índole, lo cual nos llevaría a la inutil matanza de muchas inocentes obreras y seríamos objeto de innumerables ataques y aguijonazos.

Las abejas, debido a su poca vista de noche, si perciben algún movimiento, allí se lanzan, para no levantarse ya de nosotros, y por más que nos tapemos, nos han de asestar su dardo.

Es manía general entre los principiantes, no bien emprenden la apicultura, echarse a dogmatizar y lanzar invenciones y modificaciones; pero, pronto gustarán el fruto de su impremeditación; no es nuesfra intención apartarles de sus aficiones apícolas, sino advertirles, para que obren con prudencia, consultando los autores y deduciendo de las continuas lecciones, que nos dan las sabias abejas, pues, ellas son las que nos enseñan a nosotros, y no, nosotros a ellas.

Con el fin de evitar estas molestias, parécenos lógico preparar las colmenas vulgares, para que enjambren naturalmente, todas las que reunan las condiciones debidas.

124.—¿Cómo se hacen enjambrar naturalmente las colmenas comunes en el caso que no se decidan a ello?

Ante todo, hay que estar al tanto del momento en que las colmenas tienen fiebre de enjambrazón y que el tiempo reuna tales condiciones, que toda la vegetación ofrezca ambrosía a los laboriosos insectos, lo que se conoce por la actividad del colmenar. Se visitan, la

colmena o colmenas, que hayan enjambrado pocos días antes y se cortan varios alvéolos reales o cápsulas que contengan larvas reales en distintas edades, o al menos, que no lleven más de un día tapónadas. En las movilistas, cuando se trata de deshacer el enjambre, se hallan más fácilmente, y lo mismo las reinas, sobre desarrollo artificial.

De donde quiera que vengan, así dispuestos, córtanse con la punta del cuchillo-lanza, dichos alvéolos, de tal suerte que no sufran deterioro, y se vuelve la colmena común, boca arriba; hácense correr las abejas con humo y se injertan por entre y en los extremos de los panales, cual si fuese obra de las abejas, y de modo que no se vengan al suelo. Vuélvese la colmena a su lugar, hasta el día siguiente, para ver si las obreras continúan la obra, y si se hallan los alvéolos en los bordes donde se colocaron.

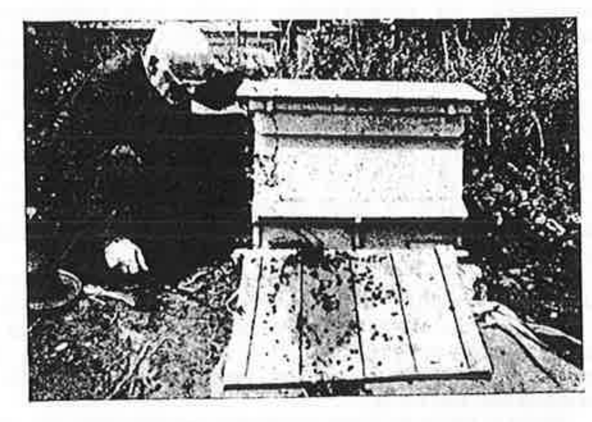


Fig. 77.—El autor terminando de hacer un trasiego

Si se ha ejecutado bien la operación y las abejas no destruyen los alvéolos, a pocos días enjambrará la colmena, porque la reina vieja se encontrará con los citados alvéolos y pronto se dispondrá a partir, por no luchar con sus enjauladas rivales, si el tiempo lo permite.

Sucede muchas veces con las colmenas comunes, que no se les acondicionan los panales, o por no dar espacio en sus bordes, para edificar alvéolos reales, o bien por tener la cera demasiado endurecida y vieja. Estos y otros motivos, son causa de que las colmenas queden varios años sin enjambrar, a pesar de estar todo el verano haciendo la barba.

Ha de tenerse en cuenta, el día que corresponde nacer a la reina del alvéolo más adelantado, y antes de que rompa el tapón, debe quitarse el alvéolo, para que no tome posesión de la ciudad, la joven reina que de él saliera, porque daría muerte a la vieja, y en este caso ya no enjambrará, pues tendría aún que fecundarse, y mientras pasaría el tiempo de enjambrazón. Mas, pueden dejarse los otros alvéolos en tanto no se preparen a venir a luz, porque podrá favorecer el tiempo y enjambrar con estas últimas, pero guardando las mismas precauciones.

DEL PILLAJE

125.—¿Qué es pillaje?

Es la falta de moralidad, sirva la frase, en las abejas, o sea el latrocinio entre distintas colonias.

Las abejas, son en demasía ladronas, y esta falta en tan ordenada especie de insectos, depende de su excesiva avaricia. Cuanto más rica está una colmena, tanto más se halla propicia su población a apoderarse de lo ajeno.

126.—¿De cuántos modos es el pillaje?

De tres: pillaje natural, forzado, y pillaje mútuo o recíproco.

El primero, es el en que, las pilladoras, se dedican a acechar las entradas de otras colmenas, con el intento de apoderarse de las provisiones ajenas. El forzado, es el provocado por la mano del hombre.

Suelen verificarlo, con más fuerza, en la primavera y en tiempo o días en los que escasea el néctar en las flores. Por eso, el apicultor en tales épocas ha de reducir las piqueras de sus colmenas pobres y huérfanas; de lo contrario, serán víctimas de las abejas vecinas.

Deben, en tales casos de escasez, evitarse toda clase de manipulaciones y operaciones en el colmenar y mucho más el derramar gotas de miel, porque, como tienen el olfato tan sensible, al momento se origina un trastorno en el colmenar, que causará serios disgustos al dueño.

Las pilladoras ya tienen un aire sospechoso y siempre están tentando a las centinelas de la guardia y a veces son prisioneras de éstas, logrando fugarse de sus prisiones. Dan empujones secos y a veces les resulta. Cualquier apicultor de mediana práctica, las conoce en la forma de volar, en los movimientos y en el zumbido.

Las ladronas al caer prisioneras, hacen esfuerzos por huir, pero las que vienen cargadas y se equivocan, yendo a la puerta de alguna colmena ajena, se humillan y sufren la muerte sin defenderse, si no acude el dueño, a libertarlas. Una vez acostumbradas al robo, continúan en sus vicios y son reacias para volver al trabajo. Ya se las conoce; tienen las alas más planas y el cuerpo negruzco.

Cuando se aprecia, que una colmena es asaltada y que ya no se le puede valer, lo más prudente es sacarla de su sitio y golpearla, para que huyan las ladronas, y retirarlas a casa, a un lugar obscuro, dejándoles un agujero, para que salgan a la luz, las muchas que aún habrá dentro, colocando otra colmena vacía en el sitio, después de limpiarle los escarzos de cera, destrozados por los asaltantes.

El pillaje mútuo o recíproco, tiene lugar a últimos de la temporada o a principios de Septiembre. Consiste en robarse dos colmenas, una a la otra, recíprocamente. Tómanse el olor las abejas y continúan su faena varios días, terminando por morir ambas. Este latrocinio, suele suceder en los últimos días de gran recolección. Las abejas entonces, codiciosas de las riquezas del campo, no hacen sino salir a arrastrar cargas de miel para la colmena y apenas si ponen guardia en las entradas. Si acierta a entrar alguna ladrona en la colmena, se llena, marcha, y avisa a las suyas, y como todo es abundancia en aquellos días, las dueñas de la colmena apenas si hacen caso, y las de la otra hacen lo propio y así terminan ambas pereciendo.

Para salvarlas debemos llevar de noche una de las dos, a la bodega, donde se dejará a obscuras por espacio de tres o cuatro días, a no ser que cambie el tiempo, para más fresco; entonces, a los dos días ya se pueden poner en su lugar. No obstante, conviene reducirle la piquera y vigilarla.

Repetimos: redúzcanse las entradas según los estados de las colmenas y tápense las grietas, especialmente cuando escasea el néctar; mejor es evitar el pillaje, que luchar contra él.

Da buen resultado rociar con petróleo el borde de las entradas y tablero, a la mañana. Llegan las pilladoras, perciben mal olor y se retiran.

ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS

127.—¿Cuáles son las enfermedades de las abejas?

La peor. es la conocida con el nombre de «loque», o sea, la putrefacción del pollo, que desprende un olor repugnante semejante al de la carne putrefacta.

La «loque» es producida por el «Bacillus Alvei» o «Bacillus Larvae», cuyas señales se aprecian en las larvas que se presentan a nuestros ojos, con un color amarillento o gris, pasando luego a obscuro, y terminando por blanco y viscoso, acabando por convertir el pollo en una putrefacción, que lleva la muerte a la colonia (Figuras 78 y 79).

Es halagüeño poder afirmar que en nuestro país aún no hizo presa tal enfermedad.

Se manifiesta en las larvas, por una especie de bastoncillos movibles, que fijan sus esporas en el fondo del alvéolo de la misma, resistentes a los cambios bruscos de temperatura.

Esta enfermedad es muy contagiosa, siendo sus más aptos conductores el pillaje, las flores que recibieron sus gérmenes de alguna abeja atacada, la cual libó en ellas, la miel cosechada de colmenas infecciosas y el olor corrompido del pollo, en el colmenar.

La «loque», es por decirlo así, para los himenópteros, lo que la tuberculosis para el hombre, no habiéndose descubierto todavía el método de combatirla. Por esto, lo mejor, sería quemar las colmenas atacadas, con todo el pueblo que contengan, a fin de que no se propague a otras.

La «loque europea» es parecida a la americana, pero menos maligna; ésta es más difícil de desterrar, pero las características son parecidas. Las larvas muertas de la «europea», permanecen enteras, presentando una mancha amarilla, que luego pasará a color negro.

La larva muerta en estado operculado, se presenta más negra, deprimida y agujereada, desprendiendo mal olor.

La «loque viscosa», según Vohite, es producida por el «Bacilo Parvoe» y la «loque europea o negra», por el «Bacilo Plutón». Esta ataca a las colmenas débiles en la larva tierna, y pueden las abejas extraerlas, con más facilidad, que las otras clases de «loque».

Las causas que inducen a la «loque», entre otras son: la humedad, el enfriamiento del pollo y la mala alimentación.

Se han anunciado varios procedimientos desinfectantes contra la terrible enfermedad; pero nos llevaría lejos describirlos.

Mr. Alin Caillas, aconseja la siguiente desinfección:

Agua	900	partes
Formol	100	»
Carbono sódico	50	»

Fig. 78.—Bacterias de la *loque* (vistas al microscopio) *(Bacillus alvei); b,* bastoncitos; *s,* esporo formado sobre un bastoncito. (Del natural).

Se lleva la colmena atacada a un sitio lejano y se pasan las abejas a otra colmena vacía y limpia; se someten a la desinfección los cuadros atacados, limpiándolos de abejas, y éstas se tienen encerradas en la colmena vacía cuarenta y ocho horas; los cuadros se someten veinticuatro, al tratamiento indicado, desinfectando la colmena lo mejor que se pueda, pudiendo ser en una habitación cerrada, ya para evitar la propagación de microbios.

Las manipulaciones y operaciones en estos casos, favorecerán la propagación microbiana a otras colmenas.

Para desinfectar la colmena se presta bien el soplete, que dirige la llama a todos los rincones de la misma, o rociarla interiormente de petróleo, encendiéndola y apagándola al poco rato.

Otra enfermedad de funestas consecuencias y conocida en casi todos los países, es la disentería. Se manifiesta con frecuencia después de una prolongada invernía, a causa de la adulteración de la miel desoperculada, y de mala clase, como suele ser la última, que recogen al final de la estación.

Las humedades, la falta de ventilación en la colmena, son causa de las adulteraciones de la miel. Esa miel así descompuesta, acumula sus materias en el intestino del insecto, llevándole derechamente a la disentería. Si se presenta un día de sol, salen al campo, manchando la colmena o la ropa blanca, si la hay cerca, con sus deyecciones viscosas y pestilentes.

Hay que relevarles los panales o provisiones, por otras que estén bien conservadas y ventiladas, y aun así y todo perecerán muchas abejas. Algunos autores indican otra enfermedad llamada «Mal de Mayo». Las abejas están sujetas como todos los animales, a enfermedades individuales y epizoóticas.

No obstante, esta enfermedad «Mal de Mayo», que denominan con *Nosema Apis,* ataca más a las abejas adultas que a las jóvenes.

Según apicultores de reconocida fama, tienen también esporos, como la «loque», de intensa vitalidad y se localizan en el epitelio intestinal, con carecterísticas de diarrea o estreñimiento, presentando el abdomen hinchado y brillante.

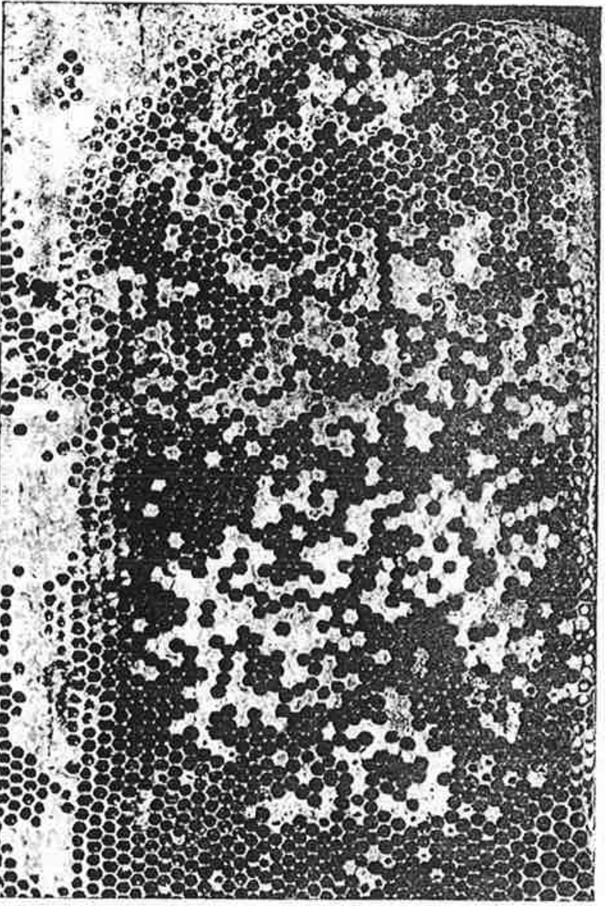


Fig. 79.—Panal atacado de «loque»

No es de características graves, tal enfermedad.

Las precedentes enfermedades, impropiamente así llamadas, a excepción de la «loque», parécenos que hubiesen desaparecido, tan sólo con tener nuestras colmenas en condiciones higiénicas y desinfectadas convenientemente, con lo cual, además hubiera desaparecido el mal olor de la cera de la colmena y de sus habitantes.

Los mismos que pasan por apicultores, comienzan por edificar colmenas que nada tienen de movilistas. Sin condiciones de higiene, no las defienden, ya no digo de la humedad, sino siquiera del agua. Ni aún en primavera, les hacen la limpieza de los excrementos del invierno. ¡Cuántas colmenas hemos visitado que tenían cinco centímetros de costra en el tablero de bordaje! Algunas hemos

hallado, que podridas por los años, nunca fueron saneadas desde que las instalaron. Y por lo que toca a colmenares fijistas, es vergonzoso ver la podredumbre, originada por la humedad del barro de buey, con motivo de la lluvia, y una especie de caldo suelto, producido por el vapor y excrementos de las abejas durante el invierno; y es grotesco el caso que hemos presenciado en cierto apiario, en el cual, después de embarrar totalmente las colmenas, les hicieron un agujerito para piquera, que sólo permitía el tránsito, de una en una.

En tal estado de cosas ¿cómo no han de estar expuestas a toda clase de enfermedades, esos maravillosos animalitos, luchando allí con una atmósfera viciada y corrompida? No sería difícil tener una fuerte escobilla y limpiarles de vez en cuando el tablero o asiento, lavárselos con agua salada y desinfectarles con azufre u otro específico, recomendado *ad hoc,* para no tener que luchar, ni las abejas ni nosotros, con esas pequeñas enfermedades, que pueden convertirse en verdaderos cataclismos, para el apicultor. Higiene y más higiene y habrán desaparecido el «Mal de Mayo», «El Vértigo», «El Catarro», etc. Las abejas atacadas por el vértigo, giran rápidamente sobre sí mismas y caen muertas. Dícese que proviene de la miel de ciertas plantas narcóticas.

Pollo agrio.—Enfermedad epizoótica parecida a la «loque», que despide un olor propio de su nombre. Las larvas desecadas, se sueltan del panal, si éste se pone de plano. Parece no ser producida por bacilo. Es de tipo benigno.

Sus características son: primero, color amarillento, luego, castaño y después gris.

Existe otra enfermedad de más funestas consecuencias, conocida con el nombre de «Mal de la isla de Wight».—*Acariosis* o *Acarapis Voodi.*

Desgraciadamente, hemos tenido ocasión de verla en nuestros colmenares por los años de 1886 a 1889 y en 1936.

Es producida por un ácaro parásito, llamado *Acarapis Voodi.* Es diminuto y ataca al interior de las tráqueas, estigmas o anillos abdominales y torácicos; sus características son: manchas amarillas y obscuras en el blanco traqueal y en las vías respiratorias, impidiéndolas llenarse de aire, para volar.

No son parte a impedir su difusión, ni la raza ni el clima. El pillaje, favorece la difusión. Es enfermedad infecciosa y causa la muerte, como hemos podido comprobar en los cuatro casos que presenciamos en los años referidos, pues una vez muertas las dos primeras colonias atacadas por dicha enfermedad, hemos instalado en las mismas cajas nuevos enjambres y corrieron la misma suerte. No obstante, desinfectadas las cajas con humo de azufre y lavadas con agua salada, no ocurrió novedad y aun las conservamos.

Mr. Reunie, aconseja fumigaciones de azufre y objetos impregnados de salicilato, debajo de la cubierta de la colmena.

Ofrecemos al lector nuestras impresiones, adquiridas en los casos indicados.

La enfermedad ataca solo a las recién nacidas, la cual se observa cuando salen e hacer el «sol artificial». Al querer alzarse, caen al suelo rápidamente, se suben a los objetos elevados, vuelven a volar y se precipitan otra vez al suelo, y en esta tarea continúan hasta cansarse, quedando el suelo cubierto de abejas, en donde mueren.

La tragedia se repite cada día, mientras hay abejas nuevas. Las adultas van desapareciendo y se extingue la colonia.

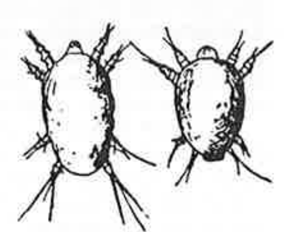


Fig. 80.—Ácaros. (Hembra y macho)

Los blancos parásitos les pican en las tráqueas, y al volar, el aire les hiere en las llagas y se vienen al suelo.

Como la mayor parte de nuestros colmeneros no solo no conocen las enfermedades de las abejas, sino que apenas se preocupan de visitarlas hasta hacerles la extracción, es natural que surjan enfermedades que serán advertidas cuando ya sea imposible atajarlas y las que hubieran evitado oportunamente, con sólo leer en los ratos de ocio algún libro de apicultura o consultar con un apicultor experto. Deben visitarlas ya en la primavera, para prevenir y no tener que curar. La mayor parte de las enfermedades de las abejas, son producidas por la humedad, suciedad o mala alimentación.

La humedad, aparte de enmohecer la cera, sobre la que no quieren obrar las abejas, llega a podrirla en la colmena y ocasiona la descomposición de la miel destinada a provisiones de la colmena; miel que, ingerida en el buche de las abejas, tiende necesariamente a la intoxicación y a la desintería, causa de la muerte; enfermedad que suele llamarse «cólera de las abejas». Recordamos que en una ocasión, unos niños jugando en mi colmenar, dejaron una colmena con la tapa abierta; llovió varios días, lo que me causó contrariedad. La colmena estaba empapada en agua; las abejas se hallaban apiñadas en pequeño núcleo en los panales. Brilló el sol; las extendí en un lienzo, y poco a poco fueron incorporándose, las que trasladé a otra caja con panales buenos de otras colmenas, retirando la mojada con todo su contenido.

En días siguientes era de ver como salían al espacio evacuando. Se salvó, pero quedó reducida la población.

La suciedad, hija predilecta de la humedad, es otro factor de enfermedades de las abejas, que por condición son esmeradamente limpias.

Otro factor importante es la mala alimentación. Hay apicultores que, creyendo ahorrar, o por ignorancia, alimentan a sus abejas con azúcar, el cual no reune los componentes de la miel, por que le faltan las vitaminas y otras materias, en especial, si es de mala calidad. En un año fatal en el que no disponíamos de miel, hemos usado el azúcar, que nos dió pésimo resultado. No lo recomendamos. Deberá usarse sólo en casos excepcionales y administrándole unas gotas de miel. Tampoco debe emplearse la nata de la leche y menos

otros alimentos que no estén recomendados a este fin, puesto que ningún beneficio reportarían a las abejas, pudiendo en cambio ser nocivos a su salud.

La alimentación con miel extraída de colmenas atacadas de la desintería, no nos parece aceptable sin haberla hervido, ni para uso humano, ni para alimento de las abejas. Igualmente se debe rechazar miel de abejas acometidas de «loque», pues, la fuerza centrífuga hubiera expulsado con la miel, las larvas viscosas, con sus consiguientes suciedades; además de que, en el manejo de tales faenas, fácilmente se nos pegaría algún microbio y seríamos vehículo de esta perniciosa enfermedad, al acercarnos a las colmenas.

Lo que urge, es evitar la contaminación por medio del fuego en caso de «loque» y de «acareosis», o lo que haya descubierto la alta ciencia apícola. Sus recetas las hallarás en la mayor parte de las obras de apicultura. No obstante, podemos aprovechar la parte material de la colmena con sus cuadros. La desinfección de los mismos, podría realizarse por el procedimiento que sigue.

En el último caso que se nos dió de Acareosis, obramos de este modo: levantamos los cuadros libres de abejas, en su lugar colocamos un cacharro lleno de áscuas cargadas de azufre y cerramos la tapa por espacio de diez minutos. Al abrirla, todas las abejas estaban muertas; sácamos los cuadros y en su lugar pusimos los que habíamos levantado sin abejas, repetimos la operación, al fin de la cual apagamos el fuego del cacharro y retiramos los cuadros. La llenamos de paja, encendiéndola, y con un soplete guiamos la llama a todas las junturas e igual hicimos con los cuadros. Luego la desinfectamos con una regadera de agua salada hirviendo, pulimentada toda con agua corriente y arena. Le pusimos abejas y nada ocurrió.

La «loque» puede ser transmitida también por la cera estampada fabricada en cererías en las que compran y utilizan cera por cocer ¿Quién priva que de esa cera vuele o sea llevado por el viento un microbio y se oculte en la cera estampada, que esté por allí cerca? Por eso consideramos peligroso comprar cera estampada de localidades desconocidas o cercanas a regiones donde sabemos que existe el peligro, igual que hacerse con abejas o reinas de procedencia ignorada. Sería de gran interés para la apicultura existiese una junta técnica que velase por la salubridad de los colmenares.

Estas temibles infecciones, «la loque americana» y la «loque europea», cuya aparición en un colmenar es seguro motivo de su total desaparición, aún en manos expertos que aplicaban todos los procedimientos curativos anteriormente relacionados, pueden ser tratadas, en la actualidad, con medicaciones más eficaces, y cabe afirmar que se llegará a la total extinción de tan serio riesgo para nuestras colmenas.

El Sr. Cabezas y su esposa la Sra. Estremera, han ensayado con total éxito, en buen número de casos, el tratamiento de ambas «loques» por las sulfamidas. Posteriormente, autores norteamericanos,

han logrado éxitos análogos y con firmado el valor de esta medicación.

En síntesis, se reduce el procedimiento curativo a diluir una tableta de medio gramo de un preparado sulfamídico-Neopental, en el caso de estos autores españoles, en 100 gramos de agua templada y en 100 gramos de miel, que se administran como dosis diaria, durante algunos días consecutivos a la colonia enferma. Los autores americanos utilizan una disolución parecida valiéndose de un pulverizador, por medio del cual la proyectan en los cuadros con cría enferma. El Sr. Correa Calderón estima que, en estas infecciones, deben ensayarse disoluciones de penicilina bruta, aplicadas de forma análoga.

REFUERZOS DE COLMENAS DÉBILES

128.—¿Qué hemos de decir del refuerzo de las colmenas débiles?

El que se ha de dedicar de lleno a la apicultura, no debe ser, sino apicultor.

No cabe duda que hacendados o poderosos, sienten y aun emprenden, con esmerados bríos, la Apicultura y simpatizan con las abejas, pero ordinariamente, pronto abandonan al apiario, ante el más mínimo contratiempo, como puede ser un año poco propicio para el colmenar, o unos cuantos desagradables aguijonazos, con que las solícitas abejas, pagan el poco esmero e interés, que el improvisado apicultor pone para con ellas.

El labriego es propiamente el poseedor de abejas y es el llamado al cultivo de las mismas, pero sus afanes versan principalmente sobre las labores agrícolas, porque los rendimientos son mayores, y solo dedica sus ratos de ocio a cierto número de antiguas colmenas, que apenas le retribuyen el tiempo que gasta en ahuecar los «trobos», como ellos les llaman.

El apicultor verdad, debe dedicarse con todo ardor a sus abejas, leer todo lo concerniente a la apicultura, estudiar, raciocinar, experimentar, operar en todo cuanto esté a su alcance y consultar con expertos apicultores.

El labriego, por lo regular, es ambicioso por aumentar el número de las colmenas (miseria humana que casi todos los hombres tenemos) y su primordial deseo es, que sus colmenas enjambren de derecha a izquierda, enjambres que, por su reducido número de obreras, no llegan a alcanzar provisiones, para sus perentorias necesidades y antes de mediado el invierno, sucumben de pura necesidad.

Algunos aficionados apicultores, desengañados ya de tal mortaldad, reunen varios enjambres de esos pequeños, llamados secundarios y terciarios, reuniones que nunca dan buen resultado, porque, por una parte, casi siempre esos enjambres llevan varias reinas vírgenes; y por otra, ya son de distintos enjambres, y a fortiori, al reunirse las obreras, atacan cada cual a sus extrañas, y se forma en

la colmena un alboroto admirable, y sucede a veces, que dan muerte a todas las reinas y queda la colmena huérfana, y aun cuando la reina salga victoriosa de la contienda, será de poca vida y hasta quedará inútil para salir a fecundarse, por la sencilla razón de que sus alas quedan carcomidas y casi tísicas de la contienda que sufrió. Lo que procede en este caso, es hacer la fusión de todos ellos, dejándoles una sola reina.

Todas las cosas tienen su finalidad. Aunque un enjambre secundario o terciario, no posea más que un puñado de abejas, hay sobradas razones para alojarlo solo y no despreciarlo, bien sea para aumentar el número de colonias o bien para conservar las reinas en favor de las huérfanas que las pierdan durante el invierno, o para reemplazar las madres viejas, por ser buenas y de buena cepa, etc.

En caso de conservarlo para estos dos últimos fines, han de alojarse en las colmenitas, destinadas al efecto.

Si se dedican al aumento del apiario, con ayuda del apicultor, dentro de poco, se convertirá en grande.

129.—¿De qué manera?

Estos pequeños abortos, damos por supuesto que llevan reina virgen. Una vez fecundada y alojado el enjambrito en una colmena movilista, le adherimos al núcleo, un panal de pollo operculado próximo a dar a luz las ninfas. Podemos darle este panal, limpiándolo de las abejas que contiene, haciendo que caigan dentro de la caja de donde procede o bien con las abejas que lo cubren, y en este caso, ha de elegirse un panal que esté cubierto de muchas abejas recién nacidas, después de cerciorarse que no lleva la reina.

Si se lo damos limpio de abejas, no tenemos más que unírselo a los que estén habitados por éllas y tapar la colmena. Si lleva abejas, colocamos un separador de tela metálica que no les permita el tránsito, de tal suerte que quede bien ajustado a las paredes de la colmena para que no puedan atacarse unas a otras. Una vez hecho esto, unimos el cuadro al separador, para que se tomen el olor, sin comunicarse por rendija alguna. Luego abrimos la piquera de la parte en que queden las ofrecidas, para que salgan las adultas y regresen a su natural vivienda.

Al día siguiente hallaremos un buen puñado de abejas jóvenes en el cuadro, sin ninguna adulta. Retiramos entonces el separador y no se atacarán ya, porque recibieron el olor unas de otras durante la noche, y el aborto, recibe el esfuerzo de las recién nacidas y a pocos días habrán venido a luz todas aquéllas que gemían bajo el sudario que las cubría.

Hecho esto, volvemos a ofrecerle otro cuadro en las mismas condiciones, traído de otra colmena fuerte, la cual no se debilitará, aunque se le saque un cuadro, y se repite lo propio, hasta que esté vigorosa la débil.

Mas, ¿cómo resolver lo de las provisiones, si mientras anduvimos con este mareo, pasó el tiempo de la melazón? Muy sencillo. De otras colmenas, les damos cuadros de miel y polen operculados, en número

suficiente para invernar, y el que antes era débil aborto, llegó a ser potente y vigorosa colonia. Así como Dios lo hizo todo, de la nada, quiso que el hombre hiciese algo, aunque imperfectamente.

Es de advertir, que el primer cuadro que se le ofrezca, aunque no vaya muy lleno de pollo, no importa, si el tiempo no está caluroso, porque la poca población de que dispone el enjambrito, no sería suficiente, para cubrir el pollo.

El desarrollo de esos enjambres débiles, será más o menos rápido, según la condición de la reina. Si la madre es caduca o estéril, es perder tiempo, trabajo y provisiones.

He expuesto hasta aquí, cuanto a las colmenas de cuadros o movilistas, se refiere.

Réstanos ahora complacer a una buena parte de poseedores de colmenas vulgares, que no quieren salir de su rutina y, sin echar mano a lo que el Creador puso en sus cabezas, se atienen a decir y hacer lo que hicieron y decían sus abuelos, dándose por satisfechos, con los exiguos productos de unos cuantos kilos de miel, cosechada en malas condiciones.

Escuchadme, pues, todos los apicultores fijistas: voy a deciros cosas sorprendentes, milagros que os importarán, dentro de vuestro *rutinarismo*.

Conozco vuestras aspiraciones. Al levantaros de los plácidos sueños, que en los días de descanso tomáis, acostados en medio de vuestras colmenas o a sus bordes, bajo los rayos solares de un azulado cielo, en los espléndidos días de primavera, fascinadas vuestras sudorosas frentes por las ópticas ilusiones de aumentar vuestras colmenas, al verlas rebosar de ambrosía haciendo la barba... ¡Qué dolor, cuando os sale un enjambre pequeño! «Este no junta para vivir...» No contristarse, trabájese un poco sobre el terreno.

Ese enjambrè, llegará a ser fuerte colonia reforzándole con abejas de otras colmenas y con provisiones, en caso necesario.

Aprovechad y alojad igualmente a los grandes y a los pequeños enjambres, y luego que las reinas estén fecundadas y tengan ya pollos de todas las edades, los reforzaréis del siguiente modo: A las doce horas de días calurosos y de gran recolección, levantáis con suavidad la tapa de una colmena vigorosa, cuando ésta aun no hubiese llenado hueco de la extracción del año anterior, pero que ya se halle construyendo nueva obra; y según la levantáis tendrá pegado a ella un gran montón de abejas, la mayor parte recién nacidas, y sin inclinarla, la lleváis a la entrada de la colmena dispuesta a ser reforzada, colmena que debe estar un poco levantada con cuñas, por la parte delantera, y sobre la base o asiento de la colmena, dáis un golpe seco con el borde de la tapa vuelta hacia ella, y en el acto, el terrón de abejas caerá todo alrededor de la misma; la golpeáis un poco, hasta que llamen retirada. Con el susto del golpe, la mayor parte de las adultas, se levantan y van a su natural vivienda, y la nueva muchedumbre entra triunfal por la urbe, cual enjambre que canta victoria. Con el eco de clamoreo que resuena en los vacíos

pasillos del palacio, las que lo habitan, hacen lo propio, a la par que repletan sus estómagos, creyendo que ocurre novedad en la ciudad, y en este brusco cambio de impresiones, se hace común el olfato y mútuamente se dan el abrazo de amor, cual hermanas que se criaron en una misma cuna.

No bien el apicultor ve los primeros movimientos de «llamar retirada», abre otra colmena fuerte, y otra, hasta que observe que le queda ganado en abundancia, contando con la parte de adultas que regresarán a sus respectivas viviendas.

Puestas las tapas a las colmenas, se deja en reposo la operada y a poco rato se aplica el oído a la tapa, para obsérvar si atacan a la reina o tal vez alguna se desmanda con su adversaria.

El mismo milagro, ejecutado en mejores condiciones y con menos exposición:

El día que hagáis la castra de vuestras colmenas fijistas, a las dos o tres horas de ejecutarla, hacéis lo propio, y podéis verificarlo al atardecer o muy de mañana del día o días siguientes, siempre que veáis que la colmena operada, tiene bastante pollo y abejas tiernas. Como, en este caso, las abejas van todas llenas de miel desperdiciada por el corte del cuchillo, son muy bien recibidas, y las adultas depositan también en las celdillas la enorme carga, con la que, reforzada queda también, de provisiones. Si verificáis esta operación al mediodía, hallaréis un núcleo tan grande como el hueco que hicísteis con el cuchillo, de abejas casi en su mayoría jóvenes, puesto que todas se suben al espacio, para no impedir la labor de las adultas. Verificada esta operación en tales circunstancias, casi nunca atacan a la reina.

Y pasamos a decir otro procedimiento. Si poseéis alguna colmena movilista y se halla muy desarrollada, podréis hacer lo mismo, barriendo con el cepillo, delante de la entrada, de la a reforzar, las abejas de un cuadro o cuadros sacados de la movilista al mediodía, que contengan muchas tiernas, después de observar bien que no va en ellos la reina; luego se devuelven a su lugar.

Otro sistema de reforzar. Siempre que la cera de la a reforzar, lo permita, es decir, si la cera de la colmena a operar es vieja (no demasiado, entonces más vale perder la colmena; nunca se debe trabajar en cera añeja) se abre por arriba, se corta algún panal cercano a las abejas con los cuchillos (lanza y escuadro, que son ya a propósito), y se va a otra u otras colmenas fuertes, con las medidas del espacio, hecho en un palito y con los mismos cuchillos. Después de hacer correr las abejas con el ahumador o con el humo de un cigarro, vuelta la colmena hacia arriba, se toma la medida exacta a un panal, con el palo que esté completamente operculado de pollo, se corta con dichos instrumentos, exacto a la medida de largo y profundidad. Si el operante cree que la colmena puede dar dos escarzos, por su fuerte vigor, se cortan, si no, va a otra.

Los cuchillos: La lanza sirve para desprender los panales y cortarlos hacia abajo a la medida, y el escuadro para cortar el plano

por abajo; vuelta la colmena a su lugar, límpianse los escarzos, llévanse a la a reforzar y se le injertan en el hueco antes hecho, cual si fuese obra de las abejas. Vienen las constructoras, reparan la obra, y a pocos días vendrán a luz todos aquellos inertes seres que en el escarzo esperaban el momento decisivo de animación, vidas que robustecen en gran manera la ciudad. Si el apicultor no considera habitantes suficientes en la república, vuelve a repetir la operación.

Si la cera tiene resistencia por la parte inferior y se halla el pollo cercano a su borde, será de mejores efectos este procedimiento: Se allanan, con el cuchillo escuadro, los bordes de los panales, y se le colocan los escarzos, elegidos *ad hoc,* en la misma dirección, y se le sujetan con travesaños de palos, de tal suerte atestados y colocados, que no dejen caer los escarzos; luego se vuelve, y las abejas tomarán posesión de ellos, para sacar de allí sus verdaderas generaciones.

Muchos modos de reforzar colmenas comunes, podría enumerar, pero temo molestar, con estas conocidas explicaciones, a inteligentes apicultores movilistas.

Este refuerzo, tiene que caer bajo el criterio del apicultor. Si después de ejecutada la operación, subsigue el tiempo de recolección, puede ser que completen, ellas mismas, las provisiones y no sea necesario reforzarlas artificialmente; pero demos por supuesto que las necesita; son muchos los medios de preparárselas. Enumeraré algunos.

Por la parte superior se allanan los panales, como indiqué en el anterior refuerzo, con pollo, siempre que la cera lo permita, esto es, que la cera pase de un año, que tenga consistencia y que esté bien sujeta, en la primera cruz, de cuyos cortes no se sigan desprendimientos; y en estas condiciones se cortan, en otras colmenas fuertes, panales a la medida, de miel operculada, y se le injertan, según arriba queda indicado, completándole la cabeza. Mas, si la cera es nueva, ya no se le puede aplicar esta operación.

Otro modo de refuerzo aplicable a este último caso y al anterior también, es el siguiente: Por las noches, en tiempo caliente, se prepara un plato que quepa dentro del fondo de la colmena; llénase de miel líquida; sobre ella, tres o cuatro palillos finos; cúbrese luego con un trocito de gasa, tul, estera o trapo, no consistente, mojado en agua, que rebordee fuera del plato, de modo que sus extremidades descansen en el asiento, para que las abejas suban a él; y, así todo preparado, se le coloca dentro, en el fondo; movidas las abejas por el olor, se precipitan abajo y suben toda la miel y la almacenan. Al amanecer, se retira el plato. Se repite esta operación, hasta que tengan provisiones abundantes, intercalando algunas noches, para darles lugar a perfeccionar y construir, si fuese enjambre nuevo. Si es de cera vieja, se puede repetir con más frecuencia. Pero a los enjambres nuevos, a la par que van construyendo y desarrollando cría, se les va reforzando, con intervalos, en las dosis.

Por último, tenemos que suponer que las abejas ataquen a la reina. Y con esto, vamos a contestar también, para las movilistas.

Siempre que se refuercen con abejas, como indiqué arriba, se dejan las colmenas en reposo, y si observamos que no es grande el ataque y es tiempo de gran recolección, no ocurrirá peligro y pronto cesará el chillido Si el ataque es fuerte y las abejas empiezan a divagar, por fuera de la colmena, tenemos que salvar la reina y sacarla de en medio de aquel ejército, que la tiene prisionera, y enjaularla.

Pero ¿cómo hallarla entre tanta abeja? Con más facilidad que si estuviera la colmena en estado normal. Aplicad el oído y notaréis un chillido contínuo. *¡Chí, chí, chí, chí...!* Si agitáis la colmena, aumenta; pues bien: si es de cuadros, se abre, repasáis los panales y encontraréis una pelota de abejas apiñadas; si las tocáis con un palito, acuden más, a aglomerarse, y aumenta el chillido; allí está la madre aprisionada por un grupo de abejas jóvenes, no adultas; éstas no se ocupan más que de satisfacer sus ilusiones de pecorea. No son tampoco de las recién nacidas, sino de mediana edad. Echamos aquella pelota fuera de la colmena, le aplicamos una *bocanada* de humo, para que se levanten las abejas, y con presteza cogemos la madre y la enjaulamos, después de estar provisto el alimentador, o colocamos la jaula junto al nido de cría, pero unida a alvéolos que tengan miel desoperculada, para que pueda alimentarse ella misma por su trompa; y la tenemos enjaulada un día o más, hasta que la tomen el olor y la rindan los honores. Luego se suelta por entre ellas.

Si persistiesen en sus caprichos, se vuelve a enjaular y se la retira por algunas horas, para que las que insistían en su afán, salgan al exterior y se den cuenta, que están perdidas. Pasado algún tiempo, se les vuelve a ofrecer, se golpea un poco la colmena y la reina será aceptada.

Si fuese la colmena fijista, ocurren las mismas evoluciones, y será más difícil encontrar la piña. Se registra por abajo y por arriba, y si no se encuentra la piña, se hacen correr con humo, y pronto aparecerá en un rincón, aferrado núcleo que no quiere huir al humo. Se le carga humo, hasta que se deshaga y pase su majestad al extremo contrario. Se deja serenar un poco, volvemos a mirar, y encontramos el puñado de abejas y procedemos del modo arriba indicado, pero si no tenemos jaulas, hay que hacer un tubito de tela metálica tupida, donde quepa nuestro dedo pulgar, taponado por ambos extremos, según dijimos.

Puestas en práctica estas explicaciones, cualquier apicultor fijista, podrá aumentar su apiario y aprovechar cualquir aborto.

Cuando la colmena a reforzar, tiene la cera tierna, trátesela con precaución para que no haya un desprendimiento con el peso de la miel ofrecida.

Por último, el viento es un factor importante en tales operaciones. Nunca se han de ejecutar con Norte, a no ser que sea día de máxima recolección y abundante néctar. El más apropósito, es el Sur y Este, que suelen ser los más caldeados; pero no en pertinaces sequías, sino cuando las flores brinden a los insectos con la fragancia de sus aromáticos líquidos. También se les podrán ofrecer abejas, y a ello

se refiere este párrafo, cuando se presente una invernía y no puedan salir a la pecorea y tengan las colmenas, que han de dar el terrón de jóvenes vidas, agotadas las provisiones casi por completo, en las cuales hallamos la mayor parte del pollo recién nacido, en el hueco superior, aletargado por el hambre. Suben a la colmena a reforzar, muy despacio, con el hambre y con el frío y se unen al núcleo de la casa sin malas intenciones, deseosas de hallar abrigo y alimentación.

Si esta colmena tampoco tuviese con que hospedarlas, al día siguiente podéis ofrecerlas algún alimento, y a la primera hora que brille el sol, saldrán en forma de orientación, siendo muy pocas las que se vuelvan a la colmena cepa.

130.—¿La alimentación artificial, es perjudicial en invierno?

Preparar una próspera y feliz invernada a las abejas, es una de las más importantes atenciones del práctico apicultor; operación que no tiene otro fin que asegurar la mala estación y hacer prosperar y desarrollar rápida y favorablemente, en primavera, nuestras colmenas.

Además de una higiénica y sana casa, que las ponga al abrigo de la intemperie, lo más indispensable para invernar prósperamente las abejas, es una alimentación sana y acondicionada.

En tiempo de invierno, es casi siempre inoportuna y perjudicial, no solo a la salubridad y desarrollo de las abejas, sino al apicultor.

Es inoportuna, porque entregadas las abejas al descanso y aletargadas por el frío, al percibir el olor del alimento, las que se hallan calientes en medio del núcleo, salen de él, ávidas de atiborrarse de miel, y, al momento, son otras tantas bajas en la república, congeladas por el frío, de tal suerte, que por aquí y por acullá, y entre los panales, se encuentran cadáveres; otras salen al exterior en busca de botín, y no pocas, a acechar en forma de pillaje a las colmenas extrañas, y la mayor parte, tampoco regresan a la colmena; y, si repetimos varias veces la alimentación en esta forma, hallaremos nuestras colmenas con escaso número de obreras, en la primavera, o tal vez muertas.

Si efectuamos esta operación en días buenos, el pillaje es inevitable, porque al salir las abejas de las otras colmenas a hacer vuelos de limpieza, guiadas por el olor, saquearán a la alimentada, aunque se usen precauciones y mermará el ejército, en gran manera; y, aun cuando salgamos victoriosos de la operación, la miel por ellas trasladada a los panales, quedará sin opercular y será objeto de mayor enfriamiento en el núcleo, si cambia repentinamente el tiempo, en frío, y aun cuando persista la benignidad, hacen mayor consumo de provisiones, una vez desoperculada.

Estas operaciones en invierno y en tales condiciones son inoportunas y perjudiciales, por el hecho de que, no solo no desarrollarán a nuestro placer, en la primavera, sino que, la mayor parte de las veces, no llegaremos con nuestras colmenas vivas, a tal fecha.

Es contraria a la salud de los insectos, la alimentación en invierno, porque produce la diarrea en las abejas. Por otra parte, con tal alimentación, se obliga a la madre a aovar, cuyos nacimientos no

llegarán nunca a formar generaciones, y la reina, con tal exceso, tardará más en desarrollar su postura, en primavera.

Perjudica al apicultor esta alimentación, en lo relativo al colmenar, porque nunca lo tendrá bien arreglado, y una se debilita, otra muere, y en fin, habrá perdido su tiempo y su dinero.

Perjudica al dueño en los intereses pecuniarios, porque las abejas suelen gastar más provisiones cuando son ajenas, que cuando son propias; por eso, al ver la bancarrota y creyendo que aquello es siempre banquete, se echan a lo largo y en poco tiempo son capaces de consumir las rentas de un marqués, y como los alimentos cuestan dinero, el apicultor, si no es práctico y tiene mal genio, ¡ah!, manda su apiario a paseo.

Pero ¿si tantos perjuicios acarrea la alimentación en invierno, hemos de dejar morir nuestras abejas? De ninguna manera. Las colmenas deben vivir tanto como viva el apicultor, si éste ha de merecer el nombre de tal.

Todas las cosas tienen su punto; la alimentación ha de ser «pro oportunitate temporis».

La oportunidad de tiempo es, en este caso, la última quincena de Septiembre, o mejor dicho, la primera de Octubre; como el clima es tan variado en nuestra región, conviene hacerlo un poco antes de terminar la última recolección los insectos, para que puedan opercular, mientras no venga el invierno.

Precisamente en esta época, el apicultor prudente, pasará revista general e inspeccionará el estado interno de todas y cada una de las colmenas, para asegurarse de las provisiones escasas o abundantes para la invernada.

Sabido es, que en ningún colmenar, producen todas las colmenas igual, y unas tienen que dar provisiones para las otras.

La colmena A, por ejemplo, tiene doce cuadros llenos de miel, mientras la C, solamente tiene tres; pues bien, con las debidas precauciones, abrimos la A, levantamos los cuadros que contienen miel, dejámosle los que necesite para su existencia, y el resto, después de hacer caer las abejas dentro de la caja, con un golpe seco, y bien limpios de ellas con el cepillo, se le añaden a la C, en número suficiente, y los que sobren, se pasan a otras que los necesiten, trasladando los cuadros secos de la C a la A, y así sucesivamente con el resto, procurando más bien pecar por exceso, que por defecto, pues las provisiones deben ser siempre abundantes, para que al año siguiente, paguen con creces al dueño con la miel de la que se privó el año anterior.

131.—¿Qué no tenemos cuadros con miel?

El apicultor práctico, poseerá de años anteriores cierta cantidad de miel, para contrarrestar las eventualidades de un año defavorable por la pertinaz sequía; y en este caso, en la misma época, se usará el alimentador, siempre en condiciones y con precauciones, para evitar el pillaje. Y se han de dar provisiones, hasta que el dueño se cerciore de que las tienen abundantes, llenando el alimentador varios

días y haciendo algún intervalo, para darles lugar a recoger polen y agua. Antes de proceder a tal operación, se deben elegir los cuadros que tengan polen, cría o miel, y solamente se les dejan los necesarios a llenar; el resto debe retirarse.

132.—¿Qué tal colmena, contiene pocas abejas?

Pues lo propio se hace. Si la colmena C, tiene muchos cuadros de pollo, se le trasladan algunos a la A, que tiene poco, y esos seres, que aun no han visto luz, allí la hallarán y serán nuevas generaciones, que darán vigor a la decaída colmena.

En cuanto a las colmenas vulgares, hemos de proceder lo mismo con ellas, de noche, para evitar disgustos; se les coloca el alimentador, lleno, dentro de la colmena, por abajo; se llena de miel, se les colocan unos palitos sobre ella y luego un trozo de estera o saco, o bien una gasa, o cosa sencilla que trasude el líquido; ésta debe bordear con exceso el alimentador y posar en el asiento, para que puedan subir a él sin dificultad; los palitos sostendrán el lienzo para que no se ahoguen y luego ellas almacenarán la miel en los panales a su manera, y se han de dar tan abundantes, cuan necesaria les sea, hasta que su dueño deduzca, por el peso, que las tiene suficientes, lo que está obligado a conocer.

Creo que, con estas sencillas explicaciones, cualquier principiante podrá salvar sus colmenas de la muerte, en años escasos y de pertinaz sequía y ahorrarse miel, trabajo tiempo y disgustos, para sacarlas a salvo en invierno.

Conocemos apicultorés que, guiados por los tan cacareados procedimientos de alimentación, se gastan con sus abejas, en tiempo de invierno, toda la miel que en su época habían cosechado, y sus esfuerzos no les han traído otro resultado que trabajos y disgustos, a parte de no haber podido vender un kilo de miel y haber invertido un capital en alimentadores.

Quedamos, pues, en que se ha de prescindir por completo de la alimentación artificial, en tiempo de invierno. Solamente hemos de alimentar, a últimos de la temporada, como queda dicho.

Ahora, en cuanto a Abril, Mayo, Junio y Julio, es otro problema a resolver.

Pueden agotárseles a algunas colmenas, o aun a muchas, según las circunstancias, las provisiones, con motivo de una anticipada primavera y haber sobrevenido cambios atmosféricos o invernías inesperadas, lo cual trajo consigo el prematuro desarrollo de la población, y, a causa de no brillar el sol, no salir las abejas a visitar las flores.

En estas fatales circunstancias, la muchedumbre consume todas las provisiones, llegando a comerse la larva y el pollo; tal es el punto de hambre a que llegan, y si el dueño no acude en su auxilio, hallará sus colmenas repletas de abejas muertas. Y cuanto más fuertes se hallen, tal vez con enjambre, es peor o más segura la muerte, porque en ellas, había muchas abejas y más habrán consumido.

En estos casos, el apicultor tiene que estar a la expectativa y salvar sus colmenas, por todos los medios posibles.

Se preparan grandes cantidades de agua enmelada, a partes iguales, en jarras u otro recipiente, y en las movilistas se sacan uno o dos panales vacíos, cercanos a las abejas; se colocan de plano y se vierte el agua enmelada en abundancia sobre ellos, la cual se deja introducir en las celdillas y hasta se les puede derramar por dentro de la caja colmena; se colocan en su lugar y se cierra. Si hace mala hora, antes de empezar la operación, se tapan las piqueras a fin de que no salgan, atraídas por el olor y se pierdan fuera. Al mejorar la hora, se les abren aquéllas.

En las colmenas vulgares se abren por la parte superior y se les derrama por todos los panales; del mismo modo se puede ejecutar por debajo; se tapan desde luego por arriba y por abajo también, si la hora no es propicia.

También se puede ejecutar esta operación, de noche.

Si por casualidad hay ya gran parte de abejas, aparentemente muertas, en el tablero, se cogen todas con esmero y se devuelven a la colmena, por la parte superior, a cada una las suyas, rociándolas después también, con dicha enmelada Casi todas recobrarán la salud.

Creo haberte dado un consejo, querido lector, de los que son propios de nuestro carácter.

CALOR EXCESIVO

Por una mala inteligencia, la inmensa mayoría de los apicultores, y en especial los que cultivan abejas a la antigua, si bien con la sana intención de abrigarlas, para invernar, en cuanto llega el estío, las someten a una ímproba tortura, siendo ellas dignas de todos los cuidados y comodidades por parte del hombre, que se aprovecha de su trabajo.

Con frecuencia se ven, en los calurosos días de estío, agrupadas alrededor de las colmenas, corriéndose a la sombra, para ponerse a salvo de los rayos solares, macilentas, inactivas y en actitud de abatimiento; es que el excesivo calor enerva y amortigua sus energías, lo cual las obliga a agitar sus alas, para refrescarse y renovar el aire interior de la colmena. Fatiga que experimenta todo ser viviente, incluso el hombre.

Con ello, no sólo exponemos a nuestras abejas a un prolongado sufrimiento, sino que la cosecha de miel se mermará notablemente, evaporándose a causa del calor. Las abejas, atónitas, no visitarán las flores, y puede darse el caso de que los panales se desprendan del punto de apoyo, reblandecidos por la elevada temperatura, concentrada dentro de las colmenas, aplastando a numerosas abejas, entre las cuales podría hallarse la madre.

Desgraciadamente, vemos por doquier, colmenares instalados en peñascos, taludes, al abrigo de muros, terraplenes y elevados paredones, con el fin de proporcionarles abrigo. Los que así obran, debieran acordarse también, de proporcionarles frescura en el estío. Continúan en lo de su abuelo: estos, mejor merecen el nombre de asadores de abejas, que de apicultores.

Toda persona amante de estos seres tan lucrativos, debe instalarlas en condiciones higiénicas, relativas, tanto al frío como al calor. Procurar que a la una de la tarde les dé la sombra de árboles de hoja caediza, que a la par que en verano desprenden oxígeno y refrescan, en invierno dejan pasar los rayos solares y atenúan los vientos.

Tanto es así, que las horas de la máxima producción de néctar en las flores, son desde las nueve de la mañana hasta las once, y desde las tres de la tarde, hasta las cinco. El néctar recolectado por las abejas en las horas de la mañana, sería evaporado por el exceso de calor originado dentro de la colmena por la tarde, y llegaría a mermar notablemente la cosecha, en detrimento nuestro y de las abejas; mientras que, cubriéndolas de sombra por la tarde, el néctar recolectado por los insectos en la mañana, sería todo convertido en miel.

¿De dónde procede el fuerte olor que se percibe de las piqueras, en días de mielada? De los aceites etéreos del polen, miel y, en especial, de los propóleos recientes, abundantes en tales emanaciones. Cuando las abejas llevan el polen al nido de cría, donde hay una temperatura elevada, el olor de dichos aceites, se esparce por el ambiente interior de la colmena, y sale por la piquera, mezclado con el ácido fórmico, que exhalan los alvéolos de cunas recién abiertas. Esta emanación u olor, contribuye en gran manera, a la desinfección de la colmena.

HIGIENE DE LA COLMENA

La higiene en las colmenas, es un punto de capital importancia.

Debe dárseles a las abejas una casa bien acondicionada y dispuesta con suficientes piqueras, y protegida contra los vendavales, con alimento de buena calidad. Una miel mala, como la de brezo, o fermentada, puede ocasionar serias consecuencias.

Las intemperies, el aire viciado, alimento mal sano, etc., son causas que pueden provocar enfermedades, obligando a las abejas a consumir más provisiones en invierno y a dejarlas con menos aptitudes para la primavera.

El exceso de humedad, es también causa de molestias para las abejas; ocasiona el enmohecimiento de los panales vacíos y se condensa bajo la acción del calor de la colonia, llegando a pudrir el fondo de las paredes de la colmena. Inclínese ligeramente la colmena hacia delante, para facilitar la evaporación del agua y una aireación suficiente y renuévense los panales viejos.

El aire puro es indispensable para las abejas, como para todos los seres que respiran. Además de protegerlas contra los agentes atmosféricos—calor, viento, frío y lluvias—, se debe procurar que la atmósfera de la colmena no esté viciada, evitando no obstante, la

corriente de vientos por las piqueras, que provocarían un descenso de temperatura, en el interior.

El Dr. Lambotte, nos dice que la higiene, con todas sus exigencias, ha de ser preocupación del apicultor.

Enumeraremos las condiciones higiénicas, en que deben hallarse las colmenas, para evitar enfermedades, incluso la «loque»:

1.° No embarrar las colmenas antiguas, con excrementos de buey, por la parte inferior.

2.° No dejar en las colmenas modernas cuadros vacíos en invierno, retirándolos al laboratorio y suspendiéndolos convenientemente en condiciones de ventilación, hasta la «limpia primaveral», tiempo en que se devolverán a las colmenas.

3.° No introducir en sus colonias, reinas extranjeras, cuya procedencia se ignora; ni cera, ni miel sospechosa; pues pueden venir invadidas de algún microbio productor de la «loque», u otra enfermedad.

4.° Observar todas las reglas higiénicas, conducentes a proporcionar a las abejas una próspera invernada, procurando tenerlas bien limpias por su interior, tapándolas con cuñas, piedra, etc., para que no se introduzcan los ratones, y desinfectar las colmenas, en casos necesarios, como en el ofrecimiento de palacio a un nuevo enjambre.

5.° No ofrecerles panales con polen viejo y cera añeja y endurecida, o de colmenas enfermas.

Las abejas son extremadamente limpias y aseadas, cooperando todas y cada una de ellas, en la medida de sus fuerzas, a la limpieza de su morada. Arrastran al exterior de la colmena toda clase de suciedad, labor que puede apreciarse por las mañanas, en tiempo de verano. Cuando salen al campo llevan todas en sus mandíbulas una cantidad de polvo, más o menos grande, que sueltan a lo lejos de su palacio. Si en la cera de un panal se encuentra alguna parte enmohecida, la carcomen y la expulsan por las piqueras, renovando la parte dañada.

En invierno, cuando brilla el sol, salen al espacio para expulsar las materias fecales de su cuerpo. Advertimos a las lavanderas que no extiendan su ropa blanca cercana al colmenar, porque la manchan con sus defecaciones de color amarillo. La tendrían que lavar de nuevo. En los días de temperatura agradable, arrastran fuera de la colmena los cadáveres de sus hermanas muertas por el frío o vejez y lo mismo toda clase de cuerpos extraños. Aquéllos que se ven imposibilitadas de hacerlo, por impotencia de sus fuerzas, los embalsaman con propóleos, de tal manera que es difícil el arrancarlos de donde estén adheridos. De ahí el dicho vulgar de que las abejas fueron las que enseñaron al hombre el embalsamamiento,

A principios de primavera, suelen entrar por las piqueras, en las colmenas instaladas en sitios húmedos, los moluscos gasterópodos, llamados babosas terrestres, con sus caracoles a costillas, terminados en espiral. Como su baba es pegajosa, al tocarla, las abejas piden auxilio; acuden sus hermanas que atacan al caracol obligándole a recogerse y a ocultar sus tentáculos. Como no pueden arrastrarlos, hechándolos de la colmena, embalsaman el caracol, que así tiene que permanecer en su presidio hasta que el apicultor arranque el conjunto.

LA NIEVE Y LAS ABEJAS

Observaremos, y con frecuencia sucede, que, después de una prolongada invernía, suelen presentarse las nevadas, que engalanan nuestras montañas, con sus congelados y blancos copos. Por lo regular en días sucesivos, el sol brilla, y se encarga de despejar y descubrir la tierra, del manto que la oculta. El apicultor, no debe abandonar sus abejas, ante la blancura de la nieve. Caldeadas las colmenas por los rayos solares, salen sus habitantes al espacio a hacer vuelos de limpieza, persuadidos de una prematura primavera, y la blancura de la nieve las fascina, caen en ella y allí quedan sepultadas, entre la frialdad de su inesperado lecho.

Notables apicultores, aconsejan cubrir el suelo de paja, en determinado sitio; pero este procedimiento nos parece un poco molesto.

Nosotros tapamos las piqueras con musgo, el primer o primeros días, mientras no se derrite alguna nieve delante del apiario; luego les sacamos el musgo, y no se dan muchas bajas de abejas, en nuestras colmenas. Sin embargo no deben tenerse tapadas muchos días. Queda a la prudencia del apicultor, esta operación.

TRANSPORTE DE COLMENAS CON ABEJAS

El transporte de colmenas con habitantes, nunca se ha de hacer en tiempo de recolección, ni con demasiada miel, tanto en las vulgares, como en las modernas, para evitar desprendimientos en los panales.

El tiempo más conveniente, es, desde Octubre a Abril, a excepción de días de riguroso frío; y de verificarlo en carruajes o en caballerías, han de ser aquéllos de muelles y conducidos a paso lento.

Si el transporte es de colmenas antiguas, antes de taparlas hay que hacerles una señal exterior, que nos indique la dirección de los panales, para colocarles de tal suerte, que no cuadren de plano, de lo que se seguiría, el vaciamiento de la miel y aplastamiento de las abejas.

Las tapas de las mismas, deben estar bien clavadas y embarradas en todas sus uniones, y a la boca, debe ajustársele un trozo de tela metálica de malla espesa, que no deje salir a las abejas.

También pueden meterse, después en un saco, atado por la parte superior con una cuerda y alrededor de las colmenas. Se deben llevar tendidas, con la dirección de los panales indicada, procurando la circulación del aire en el interior.

Si llevan mucha miel y el tiempo es caluroso, será de mejor resultado llevarlas boca arriba, con una tela metálica o lienzo, que deje circular la ventilación, bien ajustado, alrededor. Esta inversión les proporcionará aire necesario a las abejas, e impidirá que se hundan los panales, a causa del peso de la miel. Nunca se deben transportar colmenas en tiempo de excesivo calor y menos a hombros de personas.

Los enjambres, después de recogerlos, se pueden trasladar a cualquier hora y en caja «porta-enjambres», con adecuada ventilación, proporcionándoles sombra y sitio fresco; mejor de noche. Recomendamos el porta-enjambres «sistema Olano».

Las movilistas, especialmente las de Layens, son de más fácil transporte. He aquí el procedimiento: El tablero de bordaje, debe clavarse al cuerpo de la colmena, y por la parte superior se sacan uno o dos listones, se clava una punta en la madera del descanso, en cada extremo de los cuadros, donde estaban los listones y se aprietan contra el cuadro, para que no aflojen el resto; después se clava un barrote ajustado por los dos extremos de los costados, a fin de que aquéllos estén firmes.

La parte alta de la colmena, se cubre toda con tela metálica, de malla espesa; se le adosan unos listoncitos de madera y se clavan con pequeñas puntas, sobre las paredes de la caja; quedando la tela tersa y sujeta en medio de las dos maderas.

En las piqueras, se les clava también otro trocito de la misma tela, con tiritas de madera sobrepuestas, y la ventilación será completa, en tiempo frío.

En tiempo caluroso, llevénse siempre las piqueras cerradas del todo y sin alambrera, para no llamar la atención de las abejas viejas y obligarlas a subir a la tapa; de lo contrario, morirían dentro, junto a la piquera; y en cambio, la obscuridad de la ventilación superior, les induciría a la tranquilidad.

Al transportarlas, la tela de la tapa superior se cubre con otra tela transprente de color negro, a fin de que amortigue la luz.

Las colmenas de alzas, no se prestan tan bien, para el transporte. Lo más fácil sería hacerlo con una sola alza, clavando el soporte por sus cuatro costados a la obra, con barretas de madera, incluyendo la tapa; por dentro un barrote también clavado a través de los cuadros; lo demás como en las de Layens.

En días fríos, cualquiera que sea el sistema de colmenas, no es preciso la preparación por la parte superior, pero sí, el barrote a través de los cuadros.

Una vez llegadas a su destino, se procede a la instalación definitiva, plomadas en sus cuatro costados. En la primera hora que el ambiente les permita volar a las abejas, se arregla la colmena y se desembarazan las piqueras, se les coloca junto a aquéllas algunas señales particulares, distintas en cada colmena, en caso de ser varias a instalar, para que las abejas se fijen al salir a orientarse.

Cuando tenemos necesidad de trasladar nuestro colmenar o alguna colmena para un punto cercano al en que se hallaba, debe verificarse en los meses de Enero, Febrero y Marzo; pero siempre después de haber estado las abejas muchos días recluídas en la colmena. Las abejas están dotadas de gran memoria y si no tenemos con ellas precauciones en este punto, volverán a su primitivo sitio el primer día que salgan a ver sol y allí morirán, quedando muy mermada la población de la colmena o colmenas y sufrirían gran retraso en la primavera.

Para evitar estos trastornos, eligiremos un día de ambiente benigno, lluvioso y que conozcamos que a la tarde brillará el sol. A la mañana, antes que las abejas salgan al espacio, se trasladan silenciosamente, para que no salga ninguna. Al presentarse risueña la tarde, se prepara el ahumador, se abre la colmena, se levantan dos o tres listones, si es de Layens, y si es de alzas, se despoja de las dos tapas y se hace uso del ahumador, mientras otra persona está golpeando fuertemente por afuera la colmena hacia la parte inferior, con dos palos, piedras o martillos, igual que cuando se sacan las abejas de una colmena para hacer un trasiego por golpeteo.

Así que las abejas se pongan en movimiento, produciendo un fuerte zumbido, se cierra y completa la colmena y se le pone delante de la piquera una piedra u otro estorbo cualquiera que deje salir y entrar las abejas.

Al renacer la calma en la colmena, saldrán las abejas como cuando hacen el sol artificial, ávidas de saber lo que pasaba y a la vez cantando victoria, por no haber sucedido nada a su majestad, y con tal motivo no pierden de vista la contraseña, dejada en la piquera y vuelvan a la colmena sin mermar la población.

SEPARADOR

Entre los utensilios apícolas, no debe faltar un separador adecuado a cada sistema de colmenas, de tela metálica (de malla espesa) adherida con puntas pequeñas, a unas tiritas de madera, por sus cuatro extremos y exacto al hueco de las colmenas.

Se utiliza el separador para operaciones de reforzamiento, enjambres artificiales, ofrecimiento de madres, etc. Es un utensilio, que cualquier persona construye por su mano y de poco coste.

A la vez aconsejamos, que todo apicultor construya su material apícola, no perdiendo de vista las lecciones, que de las abejas pueda aprender.

EXCLUIDOR

No somos partidarios del excluidor, a pesar de ser tan usado hoy en día por los apicultores. No queremos con ello, negar valor a la opinión de algunos de ellos.

El excluidor tal como lo usan actualmente, aisla demasiado la comunicación de las abejas de la alza inferior a la superior, retardando la posesión de ésta por las abejas, puesto que, queda entre las dos alzas, un espacio de más de tres centímetros. Sería preferible y más económico, hacer un excluidor de tela metálica del comercio, de malla de medio centímetro, propia para el caso, la cual nos ahorraría el aislamiento, quedando las alzas, en su natural posición.

De todos modos, el excluidor molesta más o menos a las abejas, que en su tránsito, a través del mismo, rozan sus alas, y con él también se dificulta la ventilación, cuando los grandes calores,

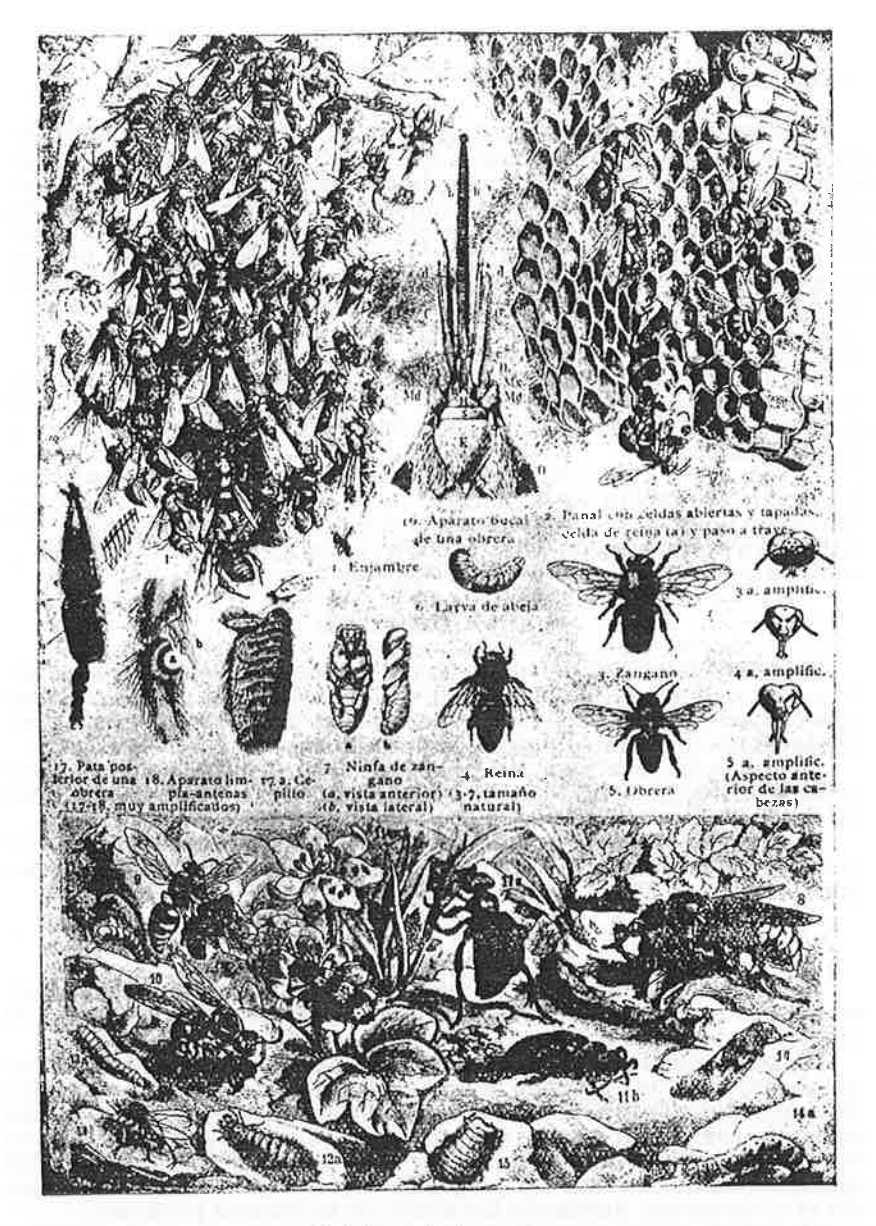


Fig. 81.—Resumen de la mayor parte de los grabados.—Explicación del segundo trozo: 8, Abejorro. 9, Lobo de las abejas. 10, Avispa. 11 *a*, macho y 11 *b*, hembra del gusano de macho; 11 *c*, su larva. 12, Escarabajo de las abejas; 12 *a*, su larva. 13, Mosquito de las abejas; 13 *a*, su larv a 14, Polilla de la cera; 14 *a*, su larva. 15, Piojo o Braulia cœca.

CAPITULO V

DE LA APICULTURA

133.—¿Qué es la apicultura?

Apicultura, palabra compuesta de *apis* y *cultura*, se define; el arte-ciencia de criar las abejas y aprovechar sus utilidades.

Digo, arte-ciencia, porque los progresos prácticos son consecuencia de las investigaciones científicas.

La apicultura descansa sobre un conjunto de reglas y de hechos, que son alternativamente del dominio del arte y de la ciencia.

Cuando se reducen esas reglas, o ese saber, a procedimientos para obtener un resultado, se practica el arte. Cuando se estudian los hechos, con el propósito de comprobarlos o de hacerlos evidentes, por medio de demostraciones, o deducir de ellos principios generales, nos elevamos al dominio de la ciencia. Luego, puede ser a la vez, ciencia y arte.

134.—¿Cómo se divide la apicultura?

En natural o salvaje y artificial o cultivada.

La primera, es la realizada por la naturaleza, sin la intervención del hombre. En este estado, las abejas desarrollaban su obra, primitivamente, en las cavidades de las rocas. El hombre aprovecha sus riquezas, valiéndose del fuego, humo y garfios de hierro. Mejor que apicultura salvaje, debiera decirse: estado rudimentario salvaje de la apicultura.

La artificial o cultivada, es la natural, intervenida por la mano del hombre. La movilista es, como lo indica la palabra, la apicultura practicada con colmenas de cuadros movibles.

Esta se subdivide, en apicultura moderna fija, y moderna de ambulancia, según que se practique con colmenas modernas, en colmenares fijos, o en colmenares de ambulancia. Esta es la verdadera apicultura moderna.

135.—¿De qué tiempo data la apicultura?

Difícil es precisar la remota época de los comienzos de la apicultura: la antigüedad no acierta a expresarlos con exactitud. A causa de vivir las abejas en estado salvaje y alojarse en huecos y cavidades, que las preservase de los fenómenos atmosféricos, no existía el cultivo de las mismas, propiamente dicho, en aquella época. Limi-

tábase el hombre, a arrebatarles las tullas, sin cuidados ni miramientos vitales

El primero que llevó a sus labios un panal de miel, ha sido un bienhechor de la Humanidad, por cuanto su descubrimiento, fué uno de los más útiles al género humano.

Vivían en tribus nómadas, hace millares de años, habitando en cavernas, al abrigo de árboles y otros refugios, hombres que domesticaron y criaron ganado y recolectaron miel. Estos, tal vez, fueron los primeros apicultores.

Muchos son los lugares de la Sagrada Escritura que nos demuestran que la apicultura data de tiempos inmemorables. En el libro de los Jueces, (14,—8), se narra que Sansón, descendiendo a Thamnatha, a recibir a su esposa, se inclinó para observar el cadáver de un león *et ecce examen apum in ore leonis erat ac favus mellis,* y he aquí que estaba en la boca del león un enjambre de abejas y un panal de miel.

Fig. 82.—Trébol de los prados

En el Génesis (43, 11), el patriarca Jacob, manda a sus hijos llevar al Gobernador de Egipto regalos de los mejores frutos de la tierra: resina, miel, etc., *Modicum, resinae, mellis, etc.*

David canta en sus salmos: «Que dulce es tu palabra a mi paladar, más dulce que la miel, a mi boca». De estos y de otros varios lugares de los sagrados libros, podemos deducir que la apicultura existía ya, en las épocas más remotas.

CAMPIÑA Y VEGETACIÓN

Antes de presentar a las abejas en sus evoluciones sobre las flores, parécenos oportuno describir brevemente la campiña engalanada, con su variada gama de tintes producidos por los hermosos rayos de sol, que tamizan el verde y alegre follaje de los árboles que la engalanan. El poeta, se siente inspirado y entona un himno a la

Sabiduría, presentándonos un cuadro ideal, que la mano del hombre jamás ha podido copiar. La Ciencia, la llama clorofila, explicándonos sus agentes en Química; la Filosofía, nos da cuenta del papel que desempeña en la vida vegetal y la íntima relación que existe entre la clorofila y la producción del néctar.

La clorofila, está constituída por un gran número de corpúsculos verdes, a los cuales se debe el color que presenta la hoja, materia viva, impregnada de un pigmento verde.

Las plantas, están dotadas de órganos de respiración, análogos a los de los animales. Las hojas, están cubiertas de pequeñísimas aberturas, llamadas estomas, por las que toman el aire y el oxígeno necesario. El aire contiene carbono, absolutamente indispensable para la vida, y es el que da el peso de las plantas. Al penetrar en ellas, se descompone por la separación de sus elementos, carbono y oxigeno. Este se evapora, y el carbono se queda en la planta para incorporarse a la materia viva. Los corpúsculos, agrupados uno al lado del otro, forman una pantalla verde, compacta, que se interpone entre la luz del sol y las celdas. Si intercalamos un vidrio verde entre nuestros ojos y la luz, solo veremos el color verde; así la pantalla de clorofila, absorve la radiación solar, dando paso a los rayos verdes, que son los que nuestra vista percibe.

La clorofila, verifica la reducción del ácido carbónico en las celdas vegetales y vaporiza una gran cantidad del agua que circula por la planta, absorvida de la tierra, por sus raíces.

Los vegetales, transpiran y exhalan vapor acuoso de día y de noche, transpiración que se activa en las plantas por la luz que pasa por la clorofila, a la que damos el nombre de clorovaporización, la que se acelera con el calor del sol, representando tan solo una pequeña parte de la vaporización total. Una huerta de verdura en la que las plantas están a 50 centímetros de distancia, vaporiza en un día unos 20.000 kilogramos de agua por hectárea, lo que nos da idea de la cantidad de agua que pasa a la atmósfera en los sembrados, en los campos y en los montes. La clorofila compensa la absorción de las raíces, manteniendo el agua necesaria para la planta; esta absorción disminuye de noche. El agua entra en las plantas más de prisa que sale, produciendo una verdadera exudación por los estomas, incisiones, heridas o hendiduras que hay en la corteza, tallos y hojas. En la hierba de los prados, la exudación se verifica por hendiduras que existen en la punta de las mismas y se manifiesta en pequeñas gotas de agua, que con los rayos solares brillan a nuestra vista, como diamantes.

En el tejido de las plantas, existen cantidades de materias azucaradas, que salen en forma de líquido, al que damos el nombre de néctar, y a los vasos que lo contienen, nectarios, los cuales se hallan por lo regular en las hojas, troncos, tallos y flores.

El néctar es el resultado de la clorosudación que previene de la suspensión de la clorovaporización, según las condiciones del ambiente exterior, temperatura y presión higrométrica del aire y del viento.

IMPORTANCIA DE LAS ABEJAS EN LA FECUNDACIÓN DE LAS PLANTAS O EN LA VEGETACIÓN

136.—¿Qué papel desempeñan las abejas en la fecundación de las plantas?

Importante es el papel que las abejas y demás razas insectiles silvestres, desempeñan en las flores, por el natural desarrollo que les prestan.

La fecundación de las flores, es producida por el contacto del polen fecundante con el pistilo de las mismas, lo que se verifica naturalmente; pero esto no puede llevarse a efecto, la mayor parte de las veces, a causa de la lluvia o del frío, factores que impiden la operación en el momento oportuno; como también la falta del viento que difunda el polen sobre las flores.

Entre los agentes de la fecundación, desempeñan el primer factor, las razas insectiles o aladas, especialmente las abejas, por sus naturales movimientos y frotes, sobre los estambres, hojas, tallos, etc., y como consecuencia, son los principales factores de la abundancia de los frutos, en nuestros frutales. Está perfectamente probado por innumerables naturalistas y autoridades en agricultura, que, cuando los frutales son visitados por las abejas, en tiempo de su floración, cargan más en fruto, que cuando no lo son, con motivo de impedírselo algún agente atmosférico. «Refiere Vilmorín, que en Nueva Zelandia, los tréboles brotan bien, pero que no producían semillas; instalaron colmenas y entonces, dieron semillas para la reproducción».

Es un hecho incontestable y admitido por todos, que las abejas desempeñan el primordial papel en la polenización de la vegetación, y somos de los que dicen, que nuestros campos pueden duplicar la producción de sus frutos, una vez instaladas en ellos, el conveniente número de abejas. No dudamos en afirmar, que, en nuestra región galaica, se pierden lastimosamente 20 millones de pesetas por el abandono en que tenemos a nuestros campos, matizados de exuberante flora melífera, riqueza que nuestros labriegos podrían aprovechar sin abandonar sus ordinarias labores; pues ellos son, los que especialmente, poseen abejas, de las que apenas suelen cosechar miel para sus atenciones, debido al deplorable estado en que las tienen y al casi nulo sistema común.

Ya no hay quien ignore, que desde los tiempos más remotos, los servicios prestados por las abejas a la agricultura, han sido de gran importancia. Son agentes fecundantes en alto grado y es indiscutible la influencia que ejercen en la producción de las plantas, de toda clase melífera.

Cuando las condiciones atmosféricas son favorables, la polenización o fecundación de las plantas, se verifica naturalmente, pero a ello, es adverso en gran manera, el frío y la lluvia, y entonces interviene la abeja, para desempeñar su importantísimos papel de agente fecundador. Si el cáliz que contiene el polen y el néctar, no se abre

por el aplastamiento del agua o del frío, la abeja, que ansía por su contenido, abre con sus mandíbulas los estambres de la flor, esparce con sus patas el polen de los pétalos, y a la par que se apodera del azucarado líquido, no solo fecunda la flor con el polvillo que lleva en su vellosa frente, de otras flores de la misma especie, sino que deja también a la flor en auto fecundación y a la vez el polen fecundante de ésta en condiciones para ser arrastrado por la brisa, a las válvulas de otras flores, porque, aun cuando el polen esté mojado, al absorber la abeja, dentro del cáliz, el licor, ocasiona el contacto con el pistilo.

Las visitas y evoluciones de los insectos, se repiten con tanta frecuencia sobre las flores, que si la fecundación no se verifica por unas, se verificará por otras. La Sabiduría dejó de tal manera enlazadas las cosas en la Naturaleza, que unas se completan a otras. Las flores suministran el polen y la miel, a las abejas, y éstas cambian las flores en frutos y riqueza agrícola, para sustento del hombre.

¿De qué nos serviría tener nuestros jardines cubiertos de preciosos frutales, si las razas insectiles no visitasen sus flores y no los convirtiesen en campos de sus contínuas operaciones? Ni la fecundación natural, ni la atmosférica, ni la misma mano del hombre, podrían satisfacer nuestros deseos; y aun la misma acción del organismo particular de la flor, no sería comparable con la fecundación de los insectos. Sabemos que existen dos maneras de fecundarse las plantas, una, cuando la flor se fecunda por sí misma, y la otra, cuando es fecundada por cualquier intermediación, como, por el viento, etc., ejecutándose, en ambos casos, por el acarreo o contacto del polen del órgano masculino, llamado estambre, con el órgano femenino, o sea el pistilo. De ese contacto, son causa primaria los insectos con sus movimientos y aleteo, verificándose así la auto fecundación.

En general, los nectarios tienen en la superficie numerosos *estomas*, es decir, pequeños organismos de celdillas particulares, con estrecho orificio, que establece la comunicación entre el interior de los tejidos del azúcar y el aire exterior; ahora bien, cuantas más veces sea visitada una flor por las abejas, tanto más néctar produce; luego, cuanto más visitadas sean, no tan sólo promueven la auto fecundación, sino que más néctar acarrean a la colmena, proporcionando al hombre dos riquezas distintas: el aumento de sus frutos en la agricultura y la cosecha de riquísima miel.

Cierto, que algunas plantas, tienen la propiedad de fecundarse por sí mismas, es decir, los dos órganos o géneros. No obstante, sin auxilio de la insectería, producirían escasísimos frutos, porque los insectos producen o causan la fecundación cruzada; no solo esparcen el polen con sus patas y evoluciones, sino que le llevan en sus pelos a otras flores. Así es que, según eminentes naturalistas, las razas himenópteras, son factores de importancia en la agricultura, y poderosos auxiliares de las grandes cosechas. Si faltaren las razas aladas, nos moriríamos de hambre.

Es más, al tomar con las patas delanteras los imperceptibles granos de polen que llevan en las cestas, una vez acopiado el material

conveniente, van de flor en flor, de la misma especie, dejando en ellas los gérmenes fecundantes. Las flores que se hallan en forma de no poder recibir la lluvia en su interior, por su inclinación, como sucede con las de los cerezos, prosiguen constantemente exudando néctar, y al no poder ser visitadas por las abejas y demás razas insectiles, no podrán, a causa de la lluvia, ser fecundadas, porque aquellas substancias, en demasía abundantes, no dejarán realizar la fecundación. Ahora bien, si persiste muchos días la lluvia, las impide ser auxiliadas por las abejas, de lo cual necesariamente sobrevendría la putrefacción de la flor y la nulidad del fruto; y de ahí, la escasez de frutos en nuestros jardines, ya por exceso de lluvia, entre otros factores, ya por falta de insectos que desembaracen con sus mandíbulas y roce, las flores abatidas por el agua.


Fig. 83.—Trébol blanco

Por el contrario, se nos presentará risueña la naturaleza, con sus apetecidos frutos, cuando las abejas puedan convertir en campo de sus operaciones, en un extenso radio, los estambres de los frutales de nuestros jardines, con tanto más ardor, cuanto más abundante sea el botín que se les ofrezca, sueño dorado de sus ilusiones.

Una vez dueñas de las flores, se introducen en los cálices y lamen toda exudación, a la vez que, con el frote de sus patas, cargan las cestas de polen de los pétalos, dejando a la flor en estado de auto fecundación.

Previsoras de esas substancias que exudan los nectarios, surcan alegremente el espacio, en dirección conveniente, guiadas por el olor de las flores, que les trasmite la brisa.

Las evoluciones y visitas, como hemos dicho, de flor en flor, se repiten tan frecuentemente, que, con tanto pataleo y aleteo de los insectos, se forma en el espacio un polvoreamiento del polen de las flores, que con la brisa, es arrastrado a grandes distancias, y he aquí la auto fecundación, como podemos apreciar, todos los años, en la flor del centeno, en primavera, y de ahí también las grandes cosechas, si no son impedidas por otro factor atmosférico.

No para todavía aquí, la utilidad que prestan las abejas al arbolado y a la vegetación. La caída del maná, durante las noches, determina sobre las hojas de los árboles, una vicosidad y ligamaza que atrae a las abejas; cayendo en noches sucesivas, dicho maná, a fuerza de ser pisado por sus patas, llega a convertirse en un engrudo o pasta impermeable, la cual defiende el vegetal de la peste; las abejas aprovechan una nueva melada, y con sus patas, derriban los nocivos parásitos, dejando la planta en condiciones de buen desarrollo y fortificación. Ejemplo de ello (ahora son menos frecuentes los casos), lo tuvimos en los primeros años del corriente siglo, en los robles, cuyas funestas consecuencias, ponían en peligro la arboricultura y agricultura gallega, (1) debido al descenso que sufrió la apicultura en Galicia, en aquella sazón, a causa de las pertinaces sequías, durante varios años. El corto número de insectos, se dejó sentir sobre los ramajes. No fueron visitados por las razas himenópteras, y de ahí el desarrollo de esa enfermedad en el roble. Este punto requería extensas explicaciones, pero no nos lo permite la brevedad de esta obra.

Otro bien prestan a la naturaleza esas razas insectiles. La abundancia de substancias azucaradas de los nectarios, en unión con el polen, llegan a formar en la superficie de los cálices de las flores, una especie de engrudo, que perturba en gran manera la fecundación de las plantas. Las abejas, visitando las flores, eliminan este impedimento.

¿Deseamos prosperidad a nuestra agricultura? Foméntese la apicultura, dedicando especial atención a la moderna o movilista.

Instálense colmenas próximas a terrenos cultivados, como hacen en otras naciones y no se dejarán esperar las abundantes cosechas. En Austria, Estados Unidos y otras naciones, pagan los labradores a los apicultores, sumas de dinero, para que les instalen colmenas junto a sus propiedades. En fin, los beneficios de las abejas. son harto visibles, pero el hombre moderno, los pasa por alto y deja de mano un estudio, que, además de recrear nuestros sentidos y elevar nuestro espíritu, nos ofrece grandes utilidades.

DE LAS ABEJAS SOBRE LAS FLORES

137.—¿Qué es la flor?

Es el conjunto de los órganos de la reproducción de las plantas.

138.—¿Cuáles son las principales partes de la flor?

Pecíolo, estambres con antena en el extremo del filamento, sépalos, cáliz, corola, pétalos, ovario con pistilo y óvulos. Damos el nombre común de *flora,* al conjunto de plantas de un país o región.

139.—¿Qué es el néctar?

Un líquido azucarado que se produce en la superficie de las partes especiales de la planta, que están de ordinario, en el interior y hacia la base de la flor.

(1) Recuérdese lo que hemos dicho en aquella época respecto a ésto sobre la poda y tratamiento del roble.

Hay nectarios florales, los cuales forman parte de la flor, y extraflorales, los que se encuentran en otros órganos de la planta.

El néctar lo vuelcan en el alvéolo, aun llevando cantidad de agua, la cual es evaporada por el calor y ventilación de las abejas; por eso la miel, cuanto mayor madurez alcance en la colmena, tanto más sube en calidades.

Fig. 84.—Brezo

140.—¿Cómo liban las abejas en las flores?

Avisadas, como por encanto, por las primeras que salen a la pecorea, aquellas extensas generaciones se lanzan sobre las flores del punto de consigna; con sus mandíbulas y patas abren los estambres, introducen su trompa, en la que está contenida su lengua, y lamen toda exudación azucarada, que llamamos *néctar*. Es admirable el ir y venir de cargas de aquel precioso *botín*, que cada una, cual más puede, acarrean sonoras para su palacio.

Deglutido el néctar por la abeja en su buche, sufre aquél cierta transformación o metamorfosis, en el intestino o vías melíferas, valga la frase, de la abeja, primer paso para ser convertido en miel, transformación que es debida, en parte, a una diastasa o substancia disolvente, formada por un ácido volátil, que segregan las glándulas maxilares del insecto.

Con estas y otras substancias contenidas en el jugo gástrico, saliva y elementos propios del néctar, que se ponen en contacto dentro de la abeja, los azúcares se transforman, y de tal descomposición, resulta la miel.



Fig. 85.—Brezo

Ese néctar, convertido en miel, es una parte de la savia del vegetal, absorbida por las raíces de la planta y transmitida por las células del árbol al orificio o nectarios de la flor, arrastrando principios minerales y que bajo la influencia del sol, en unión con el verdor o fragancia de la planta, se transforman en néctar, exudado por los nectarios, cicatrices o poros de los vegetales, a manera de transpiración y clorovaporización.

En los tejidos de la base de la flor, existe acumulación de azúcares, que constituye una reserva, utilizada por la planta para el desarrollo del fruto y semillas.

El líquido azucarado, no trasuda al exterior, sino cuando la planta está en condiciones favorables de transpiración. Esa transpiración se la facilitan las abejas al absorber el líquido, dejándola en condiciones desarrollantes.

El néctar, como hemos dicho, se produce por una exudación del agua que transmiten las raíces, atravesando la planta y arrastrando

consigo los azúcares y demás substancias minerales y vegetales contenidos en ella y en los tejidos nectaríferos.

También es producido por pulgones que atacan las hojas ricas en líquido y los nectarios de los tejidos; pulgones que expulsan la mayor parte del líquido sobre las hojas, en gotas viscosas, como puede apreciarse, algunos años, en los perales, robles, etc., lo cual da lugar a formarse, lo que en apicultura llamamos *Ligamaza*.

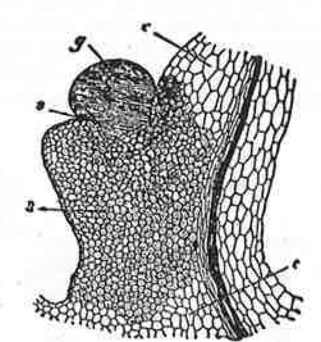


Fig. 86.—Corte longitudinal de un nectario de jubarba visto al microscopio): *n*, tejido del nectario; *s*, uno de los orificios del nectario; *g*, gota de néctar; *c*, *c*, tejido del talo (las celdas sombreadas son las en que se acumula el azúcar).

141.—¿De qué se compone el néctar?

No puede darse regla fija. Según las plantas que lo produzcan ; pero, la mayor parte de ellas, lo hacen a base de agua, azúcar, fruta, caña, gomas, dextrina, minerales, resíduos y pérdidas.

142.—¿Es igualmente cargado de azúcares el néctar de todas las flores?

No; éste varía en casi todas, de modo que, en la elección de flores, hay que dejar a las sabias abejas, que son altamente peritas y saben cuales contienen el néctar más rico en componentes.

Lo mismo puede decirse con relación al almacenamiento de miel. Siempre almacenan de la mejor, empleando la de mala calidad, para la parte de obra en construcción.



Fig. 87.—Abejas recolectando ligamaza sobre las hojas del roble

Una vez elegido el mejor néctar para entullar, lo depositan en el alvéolo; a éste, por la parte inferior, le hacen una planchita de cera, y así la tienen hasta que, con el calor y la ventilación de sus alas, se evapore la parte acuosa del néctar y alcance su total madurez, terminada la cual, con las mandíbulas, doblan hacia arriba la hojuela de cera y tapan por completo el alvéolo y ya no se acuerdan más de él. Por eso, el prudente apicultor, no debe extraer miel que no esté bien operculada o madura, y cuanto más tiempo esté,

relativamente, en tal estado, en mejores condiciones hará su extracción y mejor conservará la miel; pues el mismo calor externo, facilita su natural madurez.

Cuando la temperatura está baja, no se evapora fácilmente la parte acuosa y las abejas renuncian a opercularla, como sucede a últimos de Septiembre y a principios de Octubre, y esa miel queda así para el invierno, llegando a adulterarse y causar trastornos en el organismo de los insectos. La miel de la última especie de erica *(brezo)*, suele ser de pésimas condiciones y se hacen reacias a opercularla.

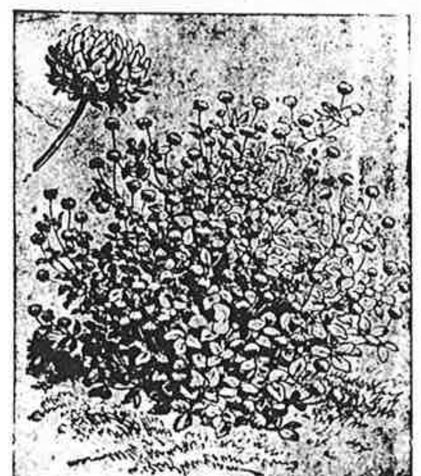


Fig. 88.—Trébol rojo

Sabido es que el néctar tiene más glucosa y menos azúcar, por razón de la transformación que sufre en el tuvo digestivo del insecto, en el cual se hallan cualidades especiales, que transforman el azúcar de caña en glucosas y levulosas. La miel será tanto más rica en azúcar de caña, cuanto más altas sean las montañas que la producen.

También hay nectarios de mucha producción y de especiales y ricos azúcares, en las hojas de ciertas plantas; a estos nectarios dan el nombre de estípulas. Cuales sean las plantas que poseen esta especialidad, nos lo dicen los insectos con sus frecuentes visitas, como pasa con los robles, cerezos, sauce, zarza, ciruelo, etc.

Las flores de algunas plantas tienen el cáliz o cornetilla muy prolongada y la trompa de las abejas es demasiado corta para poder alcanzar el néctar; pero el Hacedor todo lo dejó reglamentado, las razas de insectaría salvaje, cuyas mandíbulas son más fuertes que las de las abejas, perforan la flor por cerca de la base del cáliz para apropiarse el contenido; entonces las abejas, ni cortas ni perezosas, aprovechan la ocasión de participar de aquel precioso botín, como observamos a simple vista en el digital y en la erica, que florean en el mes de Junio.

La familia de las leguminosas contiene mucho néctar, igual que la de las crucíferas y diversas clases de brezos. Presentan los nectarios, como queda dicho, el néctar en pequeñas gotas, exudadas al exterior, cuya transpiración facilitan los insectos con sus repetidas visitas.

El aumento del néctar es vario en las distintas horas del día.

Desde la madrugada hasta las diez y después de las cuatro de la tarde, producen más néctar las flores. De diez a cuatro, menos, a causa del calor; lo propio sucede con las plantas que están a la sombra o a las que favorece el declive del terreno, por ejemplo, los montes elevados contra la parte del sol; hácense sombra unas a otras y el calor no absorbe el néctar de los cálices. Por eso decimos que los montes que están frente al sol, desde la mañana, no presentan a las abejas una cosecha tan abundante como los que no lo están; y así como nuestra zona gallega se ve encrestada, en su mayor parte, por elevadas montañas, recomendamos instalar apiarios donde los montes y crestas estén situados al Sur y al Este.

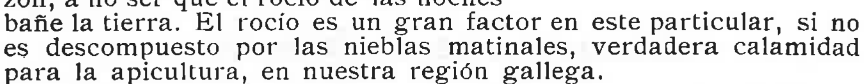


Fig. 89.—Abejas recolectando polen en las flores del manzano.

Por lo mismo, la sequía del ambiente nunca es favorable al néctar, y por consiguiente a la apicultura. Los años secos y cálidos, son siempre nulos y perjudiciales.

Las abejas quieren tiempo primaveral, esto es, que haya humedad en el suelo y que los calores no sean excesivos. Los días de mayor recolección para ellas, son los primeros que siguen a algunos lluviosos, especialmente si desaparecen las nubes, con viento Norte, acompañado de temple benigno.

Si continúan muchos días de sol, aumentando el calor, descenderá la melazón, a no ser que el rocío de las noches



bañe la tierra. El rocío es un gran factor en este particular, si no es descompuesto por las nieblas matinales, verdadera calamidad para la apicultura, en nuestra región gallega.

El néctar depende de la mayor cantidad de agua absorbida por las raíces, del estado higrométrico del aire, de la presión más o menos favorable del terreno y finalmente de la elevación de las montañas.

Hay también la ligamaza, de la que ya hemos hablado.

La constituye ese rocío que cae en las hojas de los robles, abedules, sauces, zarzas, etc. (Fig. 87), harto conocido de todos en esta región. Tiene lugar regularmente en tiempo cálido y seco. Es muy abundante, hasta el punto de verse gotear las hojas a las mañanas. Esta miel es de mala calidad por sus composiciones de gomas y dextrinas; pero el caso es que las abejas la recojan, que ya la sabrán aplicar a sus trabajos internos.

Como es sabido, la ligamaza se origina del rocío, en los dichos

nectarios, en las hojas, cicatrices o poros, y también es producida por los indicados pulgones, que no pudiendo digerir todo el líquido lo expulsan sobre las hojas. Estos pulgones vienen a ser semejantes a las chicharras o saltones.



Fig. 90.—Castaño en flor

143.—¿Es evidente qué las abejas distribuyen el trabajo?

Las abejas están perfectamente enteradas del valor melífero de la localidad, igual que de la distancia, es decir, conocen muy bien la comarca y las clases de flores que en ella existen y cuales les ofrecen más néctar y de mejor clase; por eso se distribuyen sobre ellas, proporcionalmente al número de plantas de una misma especie, eligiendo siempre aquéllas cuyo néctar les es más agradable, ateniéndose, por lo regular, a la clase de flores que empezaron a visitar al emprender el trabajo por la mañana, pudiendo cambiar de itinerario en días siguientes. Es decir, que en todos sus trabajos, tanto de recolección, como de domicilio, saben ejecutar una racional distribución del número de obreras, aplicando admirablemente el principio de la división del trabajo, a fin de recolectar la mejor materia azucarada.

APICULTURA DE TRASHUMANCIA

Todo apicultor que quiera sacar el mayor lucro de sus abejas, tiene que practicar la apicultura de ambulancia, que consiste, como lo indica la palabra, en el traslado de sus colmenas a varias localidades o zonas, según el avance de la estación y de la florescencia.

En efecto, agotada la flora en una determinada zona y extraída la miel en día conveniente, se tapan en condiciones debidas y se transportan a otro lugar donde se halle la flora en apogeo y ofrezca a las abejas una segunda mielada.

El viaje ha de hacerse de noche y en camioneta, por carretera libre de baches y a poca velocidad. Las colmenas no deben llevar muchas provisiones en los cuadros, a fin de evitar desprendimientos

Con referencia al embalaje, véase transporte de colmenas página 163.

Llegado al punto de instalación, que puede ser cualquier sitio, monte o pueblo, se procede a colocarlas en lugar oportuno, procurando instalarlas en punto que las bañe la sombra, principalmente a la tarde.

La colocación de las colmenas en los varios puntos donde se instalen, lo mismo que al ser reintegradas a su colmenar originario, debe hacerse siempre en la misma disposición y orden con que estaban en el lugar de procedencia, para que no se equivoquen en la elección de su propia vivienda y desaparecida allí la flora, se hace la extracción y se las lleva a otro punto y así sucesivamente, hasta llegar a las montañas más altas, las cuales ofrezcan mielada a las abejas. No será perder el tiempo vigilarlas y ayudarlas.

Así podrá el apicultor ver realizados sus sueños de riqueza apícola, corona de su trabajo.

Terminada la campaña, regresará con sus colmenas a su primitivo colmenar, en donde las colocará, como queda dicho, completándoles las oportunas provisiones, para invernar y trasladando las colonias a colmenas corrientes; pues, las de ambulancia han de ajustarse al modelo que presentamos.

Las colmenas más fáciles de transportar, son las de Layens; las de alzas son de difícil transporte.

La colmena de ambulancia no ha de tener más de doce o trece cuadros; la madera de la caja basta con un centímetro de espesor para que sea ligera, con sus cantoneras de chapa de hierro y zinc clavadas, para refuerzo de la misma y como es de madera sencilla, precisa un refuerzo de tablilla al centro de los tableros frontal y de atrás. La tapa plana, ajustada a la colmena, a media madera, con medio centímetro de saliente, por sus cuatro caras o costados, para que no entre el agua, sujetándola con dos bisagras por la parte delantera y con dos agujeros, guarecidos con tela metálica de malla estrecha, para ventilación.

Esta clase de colmenas solo son aplicables a esta faena y no para invierno, a no ser que sea en puntos cálidos.

El tablero de soporte, tiene que ser independiente del cuerpo de la colmena, de tal forma que pueda engancharse en dos grapas a voluntad, a fin de facilitar la colocación de las colmenas en la camioneta.

La miel de las extracciones de ambulancia, debe de ser pasada a depósitos de maduración, puesto que aún no ha sido purificada de su parte acuosa por el sol.

CAPITULO VI

DE LOS PRODUCTOS DE LA APICULTURA Y SUS APLICACIONES

144.—¿Cuáles son los productos de la apicultura?

El desarrollo de la vegetación, la miel, la cera y el propóleos.

145.—¿Cuál es el principal?

Nos atrevemos a afirmar que, el desarrollo de la vegetación, por lo ya dicho en el capítulo precedente y por otras varias razones que nos es imposible exponer, dado el carácter de este pequeño compendio.

DE LA CERA

146.—¿Qué es la cera?

Es un cuerpo sólido que se deja fundir a regular temperatura, semejante a los productos grasos, cuajados.

147.—¿Cómo se divide la cera?

En cera animal, vegetal y mineral, según que proceda de animales, vegetales o minerales.

La primera es la cera de abejas, propiamente dicha, la que nos ocupará principalmente; la vegetal, es la que procede de ciertos árboles, y mineral, la que se extrae de los minerales.



Fig. 91.—Secreción de la cera

Estas dos últimas clases, como es natural, no son aplicables a la apicultura; pero, desgraciadamente, no faltan casas que ofrezcan a apicultores principiantes, cera estampada de malas condiciones. En este punto conviene ser escrupuloso; de lo contrario, no sólo pondríamos en peligro la vida de las abejas, sino que iríamos a completos fracasos, en todo lo que a apicultura se refiere.

Es la cera una exudación emanada por los órganos cereros de la abeja, en pequeñas escamas, que sujetas a un trabajo especial del insecto, sirven para elaborar la cera. Consumen las obreras para la producción de la cera, mucha miel y polen, y cuanto más alimento digieren, tanta más cera segregan. Las jóvenes, son las especialmente encargadas para estas tareas. El frío es adverso a esta producción de escamas,

disminuyendo o aumentando, según suba o baje la temperatura, siendo para el caso, la temperatura media, la de 18 a 23 grados centigrados, que es la temperatura primaveral.

La cera es blanca en su origen, tomando su color, de infinidad de materias, por el roce de los insectos y suciedades en las distintas fases por que atraviesa. Cocida simplemente y separada del escombro, presenta color amarillo o de ocre, la cual se blanquea haciéndola primeramente virutas, y extendiéndola luego al sol, en una azotea o lugar semejante, echándole agua, alguna vez al día, con una regadera, hasta que se presente blanca como el papel.

FALSIFICACIÓN DE LA CERA

148.—¿Se puede falsificar la cera?

Innumerables substancias se emplean para adulterar la cera, tales como el yeso, creta, almidón, cera vegetal, producto de las hojas de algunos árboles del Brasil y del Japón, mineral, como la ceresina, la parafina, la estearina y las resinas. La ceresina es muy económica, por eso, los cereros la usan tanto para las velas y se adapta muy bien a ser presentada como cera pura.

Importa mucho que el apicultor que no confecciona el panal artificial por su mano, sea escrupuloso en la cera que ofrezca a sus abejas, pues en ello va el punto primordial de la apicultura, y no faltan casas vendedoras, que ofrecen este artículo a precios muy reducidos, echando así el lazo al apicultor inexperto. Conviene que la cera sea pura de abejas, y cuanto más gruesas sean las laminillas, mejor.

La cera falsificada se funde con más facilidad que la pura; se comprueba lo dicho, colocando dos trocitos de panal al sol, de cera pura uno, y de falsa el otro. También se conoce la falsificada en que es más quebradiza. La parafina, la hace más ligera, seca y transparente. El sebo, la vuelve más blanca, más grasienta, blanda y de mal olor.

149.—¿Hay algún medio de conocer la falsificación?

Hay muchos: enumeraremos algunos. En un pocillo o taza, se coloca como una nuez de cera, se le echa bencina, esencia de trementina, sulfuro de carbono o éter, luego se calienta un poco en un infiernillo, etc. Si la solución queda incompleta, turbia y forma un depósito, la cera es falsa, porque la esencia disuelve la cera pura.

Otro procedimiento: Esa misma cera que sufrió el análisis precedente, colocada en una cacerola y cubierta de alcohol, se le hace hervir; una vez fría se filtra, añádesele agua y un papelito tornasol mojado en amoniaco, que luego se deja secar; se agita todo, y si al poco tiempo el líquido se conserva claro y el papel no cambió de color, es cera pura; de lo contrario, falsa.

La que tiene almidón, deja en el recipiente un color azulado. El sebo desciende en seguida y produce el olor desagradable, que le es propio.

APLICACIONES DE LA CERA

150.—¿Qué aplicaciones tiene la cera?

Nos sería imposible enumerarlas. Ya en la ley antigua, tenía innumerables aplicaciones, que desde luego no tomamos en cuenta, como pretéritas, a no ser por mera curiosidad. Hoy día, también se aplica para muchos usos.

Se emplea en las tablillas para escribir y modelar letras de varios estilos y figuras de escultura; para impermeabilizar telas o lienzos y para el betún; para ebanistería, disuelta en trementina, da muy buenos resultados; para la encáustica de los pisos y suelos; para hacer colores negros; para el cerato de los zapateros, mezclada con pez. La usan los tapiceros, los colchoneros y los que elaboran sellos para taponar botellas; mezclada con sal, sirve para limpiar el óxido del hierro; para la anatomía; para la pintura, especialmente para el mate de la encarnación y para la fotografía. Es de gran importancia para dar vida a los barnices añejos.

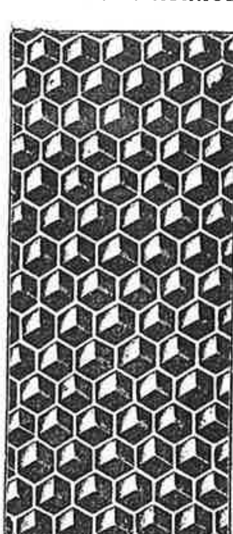


Fig. 92.—Cera estampada

Se emplea asimismo, en la medicina, para pomadas, ungüentos, emplastos; para curar las grietas de las manos, de los pies y labios; para curar las herpes y quemaduras; para dar brillo a las uñas y hermosearlas. También se aplica en la fabricación de las campanas. Nos llevaría demasiado lejos querer exponer todas sus aplicaciones.

Pero, su mayor uso, es en lo que se refiere al culto Divino.

La Iglesia, al tratar de este punto, solamente habla de la cera de abejas y nada dice de las ceras minerales y vegetales. Para cumplimentar los mandatos litúrgicos, es indispensable acudir a la cera pura de abejas, pero, por desgracia, se encuentra mucha falsificación en esta materia y, en puntos donde la competencia no obliga, el fabricante continúa vendiendo, a precios muy altos, velas falsificadas, engañando al comprador, con sus industrias.

La cera, así como el altar sobre el que arde, es un símbolo de Jesucristo, el cual se llama *Luz del mundo* (S. Juan VIII, 11-3), *la luz que disipa las tinieblas* (1, 5). La vela alumbra y da calor; Jesucristo ilumina nuestro entendimiento e inflama nuestro corazón. San Anselmo dice: «La cera producida por la abeja virgen, simboliza la carne de Jesucristo nacida de la Virgen María», y el P. Schuster en su *Liber Sacramentorum,* t. I, cap. XII, escribe: «El óleo y la cera ardiendo, se destruyen y consumen en honor de la Divinidad, y de

este modo, representan un verdadero sacrificio de luz: *Eucharistia lucernaris,* según la elegante frase patrística.

Empleando, pues, la cera pura, nos conformamos mejor con el espíritu de la Iglesia, la cual también es pura en su doctrina.

La cera de abejas es más cara que la de mineral y vegetal, pero los vendedores despachan éstas, a igual precio que aquélla.

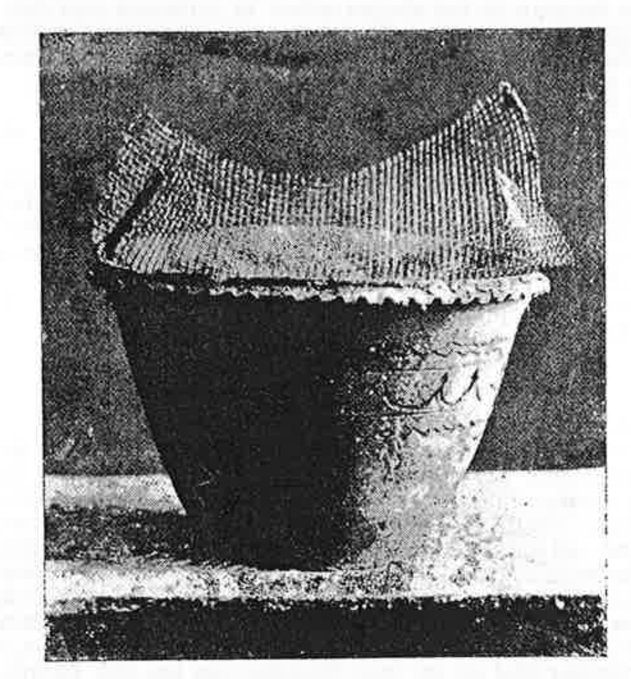


Fig. 93.—Cerificador candente «Ledo-Argozón»

Las velas de cera de abejas, se conocen sólo con pasar nuestro dedo pulgar sobre ellas, el cual se adhiere, si es pura, y resbala, si es falsa.

Esperamos que desaparecerá de las Iglesias el uso de los productos falsificados, para volver a la cera pura de abejas, cuyas preeminencias acabamos de enumerar.

Finalmente, hay otro punto de importancia con respecto a la cera. Nos referimos al cocimiento de la misma, en bruto; esto es, el apicultor debe aprovechar todas las migajas de cera de sus colmenas, incluso las atacadas de falsa tiña, y en su casa, separarlas del escombro, mediante el «cerificador candente» (Fig. 93), cuyo manejo es como sigue:

Se echa una poca agua en un tiesto o maceta de barro; sobre el hueco del mismo, se coloca un trozo de tela metálica, que cubra con exceso el tiesto, de tal suerte, que haga hoyo en la superficie; se desmenuza con las manos la cera sobre la tela, en cantidad suficiente y se coloca el tiesto, así preparado, dentro del horno después de sacar el pan, tapando aquél para que no se enfríe, o también en el hornillo de la cocina económica.

La cera se ve fundir, sin que apenas queden algunas onzas en el escombro. Hay que dar tiempo suficiente para que se derrita.

151.—¿Cómo se fija la cera en los cuadros?

De antemano hemos de preparar una tabla de dos centímetros y medio de grueso, cepillada y recortada, a escuadro, por sus cuatro lados, la que nos servirá para todas estas operaciones; tabla que habrá de caer dentro del cuadro, quedando un centímetro de holgura por sus cuatro costados.

Antes de operar, la mojamos, a fin de que no se pegue la cera a ella, operación que se ha de repetir de vez en cuando. Colocamos la laminilla de cera estampada, sobre la tabla, y sobre ella, el cuadro provisto de sus correspondientes alambres. La cera debe tocar al cuadro, por la parte superior y a los bastidores laterales, con suavidad, aun cuando no llegue al extremo inferior. Luego se clava el alambre con la espuela y quedará éste inscrustado en la cera, dejándola tersa y sujeta. (Fig. 95).

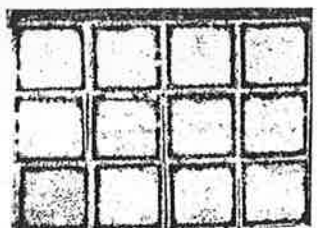


Fig. 94.—Miel en secciones

Varios apicultores noveles se quejan de que se les desprende la cera estampada de los alambres, hallándola en completo amasijo en el fondo de la caja-colmena, principalmente cuando instalan enjambres; ello depende de varias causas: del alambre grueso; lo emplean del número uno, cero, etc., alambre que siempre estará con corvaduras e igualmente la cera. Debe usarse alambre de la «P» y colocarlo terso en el cuadro, sujeto a escuadría.

El alambrado en cuadros de colmenas de alzas, optamos por colocarlo en cuatro o cinco alambres de arriba abajo, o sea, sujetos por grapillas a la madera del cuadro y pasados por el travesaño inferior, por la diminuta perforación que corrientemente se usa de bastidor a bastidor. El alambre colocado de bastidor a bastidor, siempre tiende a blandear, ya por la distancia que alcanza, ya por el peso de la miel, aun cuando se introduzca la lámina de cera en la conocida ranura, ya también por dilatarse la cera a causa del calor, en cuyos alvéolos vendrán a luz zánganos.

Otra causa es la sencillez de las láminas de cera, que usan sin que apenas se conozca el grabado, o quizá con mezcla de otras materias blandas y grasas. Otros hay, que sólo colocan en lo alto del cuadro una tira de cera estampada y luego las abejas harán toda la obra a su libre voluntad, con alvéolos de zánganos capaces de consumir toda la miel de la colmena.

Otra causa es el desnivel de la posición de la colmena, principalmente al instalarles las abejas Estas toman posesión de las ceras y con su peso, los cuadros siguen el punto de gravedad y todo se viene abajo. Las colmenas, cualquier sistema que sea, deben estar plomadas.

Igualmente puede ser la falta de espuela, para fijar la cera en los alambres. Hay quienes la fijan con una navaja, por no comprar una

espuela que les duraría toda la vida. Los cuadros provistos de cera estampada, no deben colocarse todos a un tiempo, si no a medida que las abejas los vayan obrando, hasta que los terminen.

Los apicultores que por inercia no visiten sus colmenas de vez en cuando, se hallarán con frecuencia en estos o semejantes casos. Todas las cosas requieren sus atenciones.

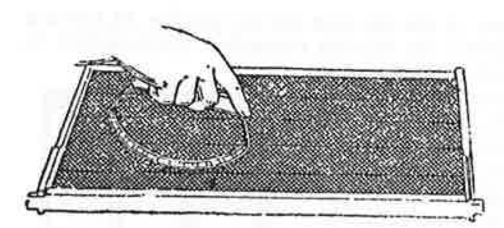


Fig. 95.—Fijando la cera en el cuadro

Por fin, hay otros que pegan la cera al cuadro con pedazos de cera estampada y con ella derretida en un tubo de hierro con pequeña salida por uno de sus extremos; esto es un atraso en el mundo apícola actual.

¿Cómo solucionar este conflicto? Quitamos fuera de la colmena los cuadros, empezando por la parte opuesta al nido de las abejas y al llegar a los que presenten las ceras sueltas de los alambres arrugados, se levantan con esmero, se ponen al sol unos minutos para que se ablande y desprenda la cera, se estiran sobre la tabla de operaciones y se vuelven a colocar en los alambres y aun cuando lleven alguna irregularidad, la perfeccionan las abejas.

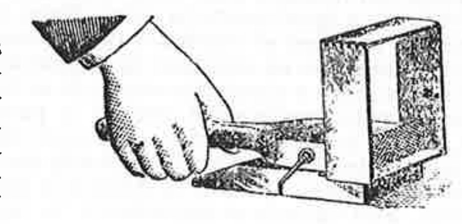


Fig. 96.—Fijando la cera en las secciones con el aparato «Esterday»

Si se hallan pegados varios cuadros y no es fácil el despegarlos, se levanta todo el amasijo, colocándolo sobre el alza o caja; con la mano izquierda se sostiene, y con la derecha se barren las abejas con la escobilla, sacudiéndolas dentro de la caja y con el auxilio del ahumador, empleándolo suavemente. Conviene tener allí de antemano un recipiente para colocar en él los escarzos, a la medida que el operador los vaya desprendiendo, y al terminar la operación, amaña la colmena con algunos cuadros de otras colmenas, limpios de abejas, procurando que alguno de ellos lleve cría para evitar la deserción, uniéndole los propios de ella que se hallen útiles.

Los escarzos se retiran al laboratorio y los que tengan cría se colocan en un cuadro como se hace en los trasiegos y se añaden a la colmena junto a los otros, procurando que los cubran las abejas, para que los aten y no se enfríe el pollo.

Estas operaciones deben hacerse a la tarde de un día espléndido y de recolección.

Es una operación engorrosa y hay que hacerla lo mejor que se pueda, la cual queda a la voluntad del operante.

Para evitar la mayor parte de estos disgustos, aconsejamos que, una vez colocadas las ceras en los cuadros lo mejor que se pueda, se intercalen entre los ocupados por las abejas de otras colmenas fuertes o cercanas a las mismas, veinticuatro horas, al cabo de las cuales, se levantan, se limpian de las abejas sobre la colmena con delicadeza, se arreglan éstas y los cuadros los tendremos amarrados con cera por las abejas, dispuestos para instalar enjambres o para otros fines y no se despegarán con tanta facilidad.

152.—¿Cómo se fija la cera en las secciones?

Primeramente hemos de advertir, que el cuadro de secciones, es de distinta construcción y destinado *ad hoc*.

Sección, es una tira de madera que, unida según su estructura, forma un cuadradillo, en cuyo hueco se coloca la cera sin necesidad de alambres, una vez apoyado y sujeto el aparato, con dos tornillos, en el borde de una mesa. También es preciso mojarlo, una vez que otra, con agua de jabón. (Fig. 96).

De tales secciones obtendremos preciosos trocitos cargados de miel, para comer en panal.

PROPÓLEOS

153.—¿Qué es el propóleo?

Es una substancia resinosa, balsámica y aromática, que las abejas recolectan de casi todas las plantas; y decimos de casi todas las plantas, porque la mayoría de los autores de apicultura, solamente señalan algunas especies de árboles, como el abedul, abeto, pino, etcétera; siendo que, en comarcas donde no hay absolutamente ninguna de dichas clases de árboles, las abejas se hacen con propóleos a diestra y siniestra. Entre los puntos donde suelen acarrear más de esa materia, figuran excepcionalmente las ciudades, en las que abundan las plantas de jardín; de éstas las hay muy ricas en propóleos, si bien tienen la particularidad de ser más blandos que los del campo.

Utilizan las abejas estos productos, para asegurar en los techos su obra; para obturar todas las aberturas de la colmena, a fin de que no se escape el aire caliente del interior; para el desarrollo del pollo, para aromatizar el ambiente interior; para barnizar y pulimentar los alvéolos, en los cuales, la madre ha de depositar sus huevos, y de los que han de venir a luz, nuevos seres vivientes; para estrechar sus entradas y evitar los rigores del frío; por eso, no les dan nueva forma, sino que los depositan en todas partes de las paredes, a fin de tenerlos a su disposición y poder utilizarlos cuando los precisen.

Es el tercer producto de la apicultura y se halla en las ramas y estípulas de la hoja de varios árboles; substancia de más importancia de la que suele dársele, por sus múltiples aplicaciones, y que las incansables abejas, aprovechan y llevan a su palacio en las cestas de las patas, en la misma forma que el polen y en idénticas cantidades.

Su color varía según el del vegetal de que procede.

Es substancia muy pegajosa, y se reblandece con el calor; por eso observamos que es quitada por las otras abejas, de las cestas de las conductoras, y luego la aplican, a su manera, a las rendijas y sitios que las necesiten, mezclándola con cera, para su mayor solidez y resistencia, y para «embalsamar» los capullos de la falsa tiña y otros cuerpos, imposibles de arrastrar al exterior.

Es de notar que las abejas, son en extremo profetas del tiempo; cuando en verano propolizan en demasía la entrada, anuncian invierno crudo y templado, si no la tapan.

El fino y especial olor del propóleos, las lleva a grandes distancias y no es raro ver a las abejas en lugares donde hay pinturas y objetos resinosos, en las puertas pintadas de fresco, en los muebles, en los carruajes, en las obras en construcción, con maderas resinosas, en las procesiones en que se quema mucha cera, en donde hay cosméticos y perfumes, en la indumentaria de las señoras, en las iglesias, altares al aire libre, y en todos los lugares donde abundan flores y claveles resinosos, por ejemplo, en las procesiones de Corpus Christi.

Fig. 97.—Abejas recogiendo propóleos en las yemas del álamo.

El propóleos es un desinfectante de primer orden, capaz de matar los microbios de cualquier epidemia, quemándole en las habitaciones de los enfermos, cuadras, etc. Medicamento por excelencia para curar las cortaduras y heridas y atajar la hemorragia de las mismas, por sus propiedades cáusticas y antisépticas. Este medicamento, aplicado por el Dr. Powel a los heridos de la guerra del Transvaal, en los hospitales de sangre, dió excelente resultado.

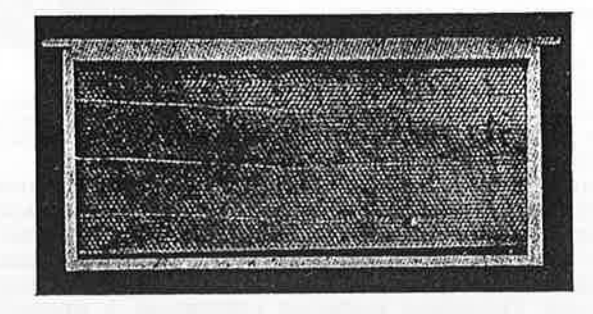


Fig. 98.—Cuadro con cera estampada

Siempre que me produzco alguna pequeña herida, puedo asegurar que nunca he usado otro específico más que ese excelente cáustico, y mis heridas curan rápidamente. Reblandezco, con el calor de las manos, una avellana de propóleos y la trabajo, hasta que queda como el papel, cubro la herida, vendo, y cura hecha. Recuerdo, cuando estudiante, un buey que había en mi casa paterna, con un cuerno carcomido por la base; una mañana, en el corral, luchó con su compañero, rompiéndole éste el cuerno por la carcoma, la hemorragia era enorme y no había medio de atajarla. Me acordé del propóleos, recogí una abundante cantidad de él y cubrí el hueco de donde arrancaba el cuerno, atando, con presteza, una venda, y se salvó su vida.

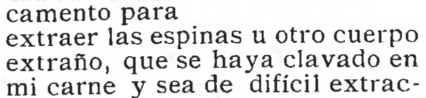


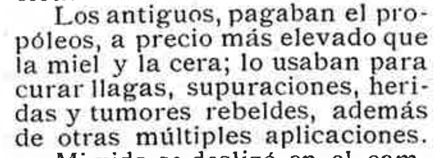
Fig. 99.—Panal con celdas de miel operculada *o* y sin opercular *m* 3/4 del tamaño natural).

También se utiliza, con gran éxito, para arrancar los callos. En cantidad suficiente, se hace una película que cubra el callo y se le aplica bien caliente, vendándola al acostarse No se dejará esperar la subcavación de raíz. Yo no uso otro medicamento para extraer las espinas u otro cuerpo extraño, que se haya clavado en mi carne y sea de difícil extracción.



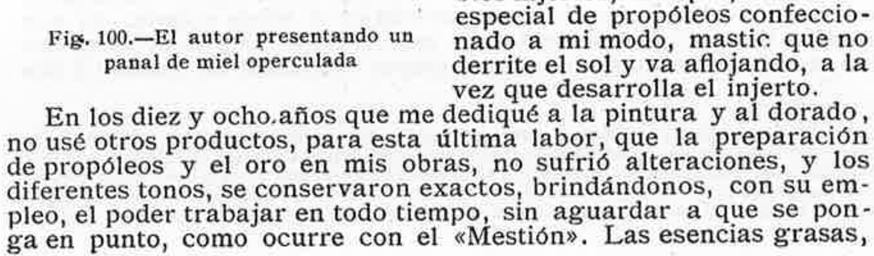
Fig. 100.—El autor presentando un panal de miel operculada





Los antiguos, pagaban el propóleos, a precio más elevado que la miel y la cera; lo usaban para curar llagas, supuraciones, heridas y tumores rebeldes, además de otras múltiples aplicaciones.

Mi vida se deslizó en el campo, en donde desde niño, me dediqué a la agricultura y especialmente a la apicultura y al arbolado, usando en mis innumerables injertos, siempre, un mastic especial de propóleos confeccionado a mi modo, mastic que no derrite el sol y va aflojando, a la vez que desarrolla el injerto.



En los diez y ocho años que me dediqué a la pintura y al dorado, no usé otros productos, para esta última labor, que la preparación de propóleos y el oro en mis obras, no sufrió alteraciones, y los diferentes tonos, se conservaron exactos, brindándonos, con su empleo, el poder trabajar en todo tiempo, sin aguardar a que se ponga en punto, como ocurre con el «Mestión». Las esencias grasas,

influyen mucho en el brillo del oro. También se usa el propóleos para barnices de mueblería, para dar color a las maderas, dorar lata, con su especial color y sin panes de oro, etc.

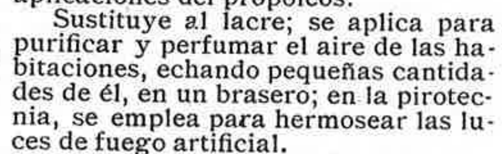


Fig. 101.—Escape de abejas

En resumen, son innumerables las aplicaciones del propóleos.

Sustituye al lacre; se aplica para purificar y perfumar el aire de las habitaciones, echando pequeñas cantidades de él, en un brasero; en la pirotecnia, se emplea para hermosear las luces de fuego artificial.

Sobre las heridas, detiene la sangre y constituye un cicatrizante enérgico, un resolutivo de los tumores y abcesos y a modo de inhalación, suaviza las irritaciones del pecho y de la garganta.

Se aplica con grandes éxitos, para curaciones de llagas de animales domésticos.

Los Sres. Parvel y Meyer, afirman que el propóleos rinde los mejores servicios a la cirugía, y que evita septicemias y otras complicaciones infecciosas.

Las obreras que recogen el propóleos tardan tiempo en desembarazarse de él, por ser muy pegajoso.

El propóleos se disuelve con amoniaco, trementina, alcohol, éter, etcétera.

DE LA MIEL

POR ISAAC CORREA CALDERÓN.—MÉDICO (1)

La Real Academia Española, en la 16.ª edición de su Diccionario de la Lengua Española, define este singular producto azucarado de la siguiente forma: «Substancia viscosa, amarillenta y muy dulce, que producen las abejas transformando en su estómago el jugo de las flores y devolviéndolo por la boca para llenar con él los panales y que sirve de alimento a las crías». Poco tendremos que añadir a esta definición con el ánimo de perfeccionarla, si cabe, tratándose de la miel producida por la abeja doméstica o abeja común, en sus distintas razas, a la que limitamos este trabajo. Agregaremos, tan solo, a más de estimarla con una mayor variedad en cuanto a sus

(1) Dado el valor científico y correcto estilo del presente trabajo, debido a la pluma del Ilmo. Sr. D. Isaac Correa Calderón, Teniente Coronel Médico y notable apicultor español, quien ha tenido la gentileza de enviarnos su original, muy gustosos lo aceptamos, no sólo por considerar que con su inclusión en este libro honramos nuestra humilde obra, sino también por el merecido afecto que nos une a su preclaro autor.

caracteres organolépticos se refiere, especialmente en el color y consistencia, que este excepcional producto de origen vegetal, complejísimo en su bioquimia, esencialmente hidrocarbonado, de gran riqueza—por su origen—en vitaminas, en substancias minerales y en enzimas, de características tan insólitas y apreciables como la de ser imputrescible y de una nula capacidad de fermentación de ser tratada y conservada en condiciones ventajosas, constituye el diario alimento de las abejas y de sus larvas, asociándola con agua y polen, así como la reserva nutritiva invernal que acumulan en los panales de sus colmenas.



Fig. 102.—Ilmo. Sr. D. Isaac Correa Calderón, distinguido apicultor lucense, autor de interesantísimos estudios sobre medicina apícola.

Es el resultado, en definitiva, de la transformación que sufren el néctar de las flores y otros jugos azucarados de origen vegetal al ser ingeridos por las abejas en su buche, donde sufre un ostensible proceso de concentración y de desdoblamiento de la sacarosa, disacárido que suele entrar en su composición en una tasa que oscila entre el 8 y el 14 por 100, en virtud de la invertasa o invertina, fermento segregado por las glándulas salivales cefálicas que allí vierten su contenido, propias exclusivamente de las abejas obreras, secreción capaz, asimismo—por su contenido en otras enzimas, tales como la amilasa—de transformar o desdoblar polisacáridos más complejos, con adición de proteínas, aminoácidos, enzimas, coloides, ácidos orgánicos, sales minerales, vitaminas, materias colorantes y aromáticas, vestigios de cera y granos de polen de diversas flores. Esta complicada composición química, de estructura aún hoy no muy conocida, libada amorosa e incansablemente por las abejas, en días esplendorosos, en el cauce de la propia vida vegetal, en el fondo de las corolas de sus

flores, su más noble aditamento, depositada y concentrada, luego, en los alvéolos de sus panales, con un tenaz esfuerzo, hasta conseguir un producto aromático de exquisito sabor y con una riqueza en azúcares «vivos» de más del 75 por 100 de su peso, sin apenas toxicidad, facilmente tolerada por el organismo, se explica que, a más de su interés agrícola, tenga una importancia extraordinaria para la alimentación y la dietética del hombre.

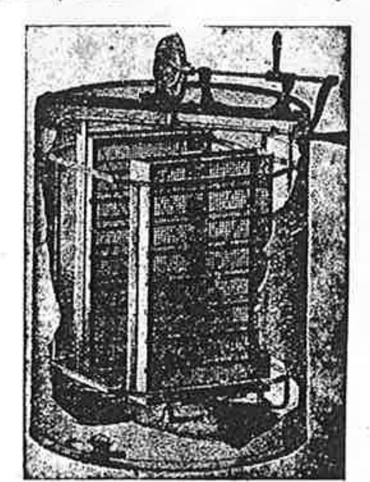


Fig. 103.—Extractor reversible presentando su mecanismo interno

La condición de la miel, de poder ser conservada durante largo tiempo, es común con otra de las producciones de las abejas, la cera. Dos ánforas llenas de miel, han sido encontradas recientemente; una, en las ruínas de Pompeya y otra, en las de Herculano. Lo mismo ha sucedido en sepulcros faraónicos, donde se hallaron escarzos en perfecto estado de conservación.

En el Paleolítico, como anotamos en el prólogo de este libro, ya se utilizaban por los españoles los productos de las abejas, lo cual nos da una exacta idea de las remotas épocas del empleo de la miel. Existen representaciones hititas de hombres recogiendo panales de miel. El famoso papiro Ebers, nos dice como los egipcios—1.650 años antes de Jesucristo—tenían una floreciente apicultura y alimentaban a sus niños con miel. Los paganos, en sus ritos, empleaban la miel en las ceremonias fúnebres y como ofrenda a sus dioses, muchas veces para calmar las iras de éstos. Tenía entre los pueblos de la antigüedad el prestigio de ser un alimento para vigorizar el cuerpo y dar lucidez a la inteligencia y poseer muchas virtudes medicinales. Los griegos la consideraban como el manjar preferido de los dioses, no utilizándose en el Olimpo otra bebida que el hidromiel. Los romanos la utilizaban en gran número de preparaciones culinarias, y siempre iniciaban sus comidas con *mulsum,* una bebida formada por miel y vino a partes iguales. Dulce producto tan agradable a los dioses como a los hombres..... y que se encuentra sobre los altares tanto como sobre nuestras mesas, dice Varron, de la miel. Se empleó incluso para embalsamientos, siendo conservado así el cadáver de Alejandro Magno.

En nuestros libros sagrados, en la Biblia, se hace mención de las exquisitas caracteristicas de la miel en más de treinta lugares. En nuestros santos y en nuestros místicos, ha motivado las más emocionadas y bellas imágenes de suavidad y dulzura.

«A este propósito, es oportuno recordar que la compara la Iglesia

al divino manjar de la Eucaristía, colocando en el Introito de la misa del Santísimo Sacramento el vers. 17 del salmo 80: *Cibatit eos ex adipe frumenti; et de petra melle saturavit eos:* alimentólos con la riqueza del trigo y saciólos con la miel de la peña. Y en el citado capítulo 14 del libro de los Jueces, vers. 18, se lee: *¿Quid dulcius melle, et quid fortius leone?* ¿Qué cosa hay más dulce que la miel, y qué más fuerte que el león?

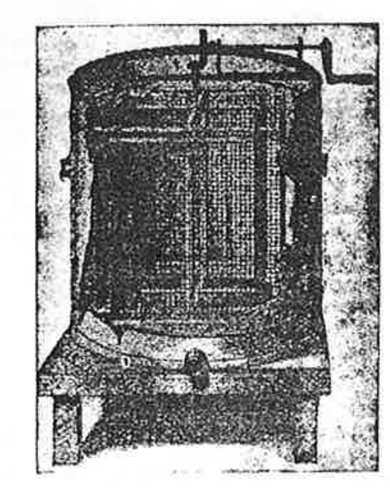


Fig. 104.—Extractor automático

«También la estimaban mucho los antiguos griegos. Se cuenta que los luchadores y atletas de Grecia y de Roma, no entraban jamás en la arena, sin tomarse una buena cantidad de miel. El sabio matemático Pitágoras, usaba mucha miel, persuadido de que era un medio infalible para prolongar la existencia y conservar un espíritu vigoroso y sano. Demócrito y Anacreonte, el gran poeta lírico, que vivieron 109 y 115 años, respectivamente, atribuyeron su extremada longevidad, al uso de la miel. Hipócrates, padre de la ciencia médica de la antigüedad, como la denominaban los Doctores de la misma, prescribía a su clientela la miel para obtener una larga vida. Los atenienses, tenían como artículo de fé el uso de la miel para vigorizar el organismo y para prolongar la existencia, a lo que se atribuía su admirable temperamento».

«Los árabes, en sus creencias religiosas, consideraban la miel como simbolismo de una suntuosidad y magnificencia en el Paraíso. Mahoma en el «Corán», dice, que la miel no solo es alimenticia sino muy curativa para muchas enfermedades» (1).

Fueron siempre las abejas y la miel un constante motivo para que los poetas y pensadores de todos los tiempos, aun los más remotos, nos legaran las más brillantes imágenes y los más acertados conceptos.

En la historia de la Medicina, comienza el empleo de la miel con las más viejas farmacopeas de que se tiene noticia. Todas las escuelas médicas, hasta llegar a nuestros días, han concedido a la miel un gran valor bromatológico y terapéutico. En España, por no hacer extensa esta relación de hechos, que de otra forma sería intermina-

(1) *Apicultura,* por D. Benigno Ledo González, Pbro., segunda edición.—Lugo, Imprenta de la Diputación provincial, 1938.

ble, y para corroborar cuanto llevamos dicho del ya muy antiguo empleo de la miel como medicamento, citaremos, tan solo, el interesante y único manuscrito, en caracteres mogrebíes, arábigos occidentales, titulado Guía Oftalmológica *(Al-Morchid fi'l-Kohhl)*, compuesto en el siglo XII de nuestra era por el médico árabe-español, residente en Córdoba, *Mohammad al-Ghafiqui* (1), en cuyo libro, traducido fragmentariamente al francés y editado por los laboratorios del Norte de España, en 1933, y que se conserva en la Biblioteca del Real Monasterio del Escorial (ms. número 835, en 8.°, 583 págs.), se recomienda la miel, en colirios, para el tratamiento de la dacriocistitis, el nefelion y leucoma, hipopion, cataratas y caída y canicie de las cejas.



Fig. 105.—Extracción de la miel

Las farmacopeas oficiales de muchos países, incluso del nuestro, conservaban, hasta hace pocos años, un buen número de preparaciones oficinales en las que la miel constituía la medicación básica, y, en otros casos era un coadyuvante que, por añadidura, corregía el sabor desagradable de otros medicamentos. Los melitos, oximieles, colutorios, electuarios y unguentos, a base de miel en los que se asociaban otros fármacos, tales como el bórax, la escila, la esencia de trementina, la belladona, el cólchito, el iris de Florencia, determinadas sales de mercurio y de cobre, etc., llenaban un sin fin de indicaciones tópicas y era muy frecuente su empleo como medicaciones de uso interno. Actualmente, la Farmacopea española, en su edición de 1930, estudia las características de la miel y conserva, tan solo, las fórmulas oficinales del melito simple, jarabe de miel o miel depurada y del melito de rosas, miel rosada, rodomiel o miel de rosas. Las numerosas fórmulas oficinales de que antes hicimos mención, han desaparecido del uso frecuente ante el considerable progreso alcanzado por la Farmacología actual. No quiere significar esta preterición que la miel haya perdido todo su viejo prestigio terapéutico, porque, muy por el contrario, en el campo de la dietética humana ha alcanzado, a mi juicio, una importancia nunca igualada. No obstante, su uso habitual en medicina

(1) Se inspira este autor en los libros de la misma disciplina *«Los diez tratados sobre el ojo»* y *«El argumento y la refutación»*, de *Honain ibn Ishak*, médico cristiano que vivió en la Mesopotamia (809-877 d. J. C.), y tradujo al árabe a los tratadistas griegos de Medicina y Filosofía; así como en el *Memorial de los oculistas*, de *Alí ibn Isa*, también médico cristiano, residente en Bagdad, hacia el año 1000 d. J. C., cuyo citado tratado de Oftalmología se considera como el mejor y más completo de la Edad Media.

casera, a cucharadas, en procesos bucofaríngeos (gingivitis, aftas, amigdalitis, traumatismos de la lengua, etc.); mezclada con infusiones de raíz de altea o de cebada y jugo de limón o de naranja, así como también sóla, en infecciones agudas de las vías respiratorias, y aún en los casos de bronquitis crónicas, incluso de tipo específico; como tópica, para conservar la tersura y suavidad de la piel y en conjuntivitis y querato-conjuntivitis; en los casos de estreñimiento crónico, utilizándola con alguna largueza y muy asíduamente; en los sabañones, forúnculos, úlceras y grietas de la piel; como edulcorante en las diferentes infusiones de uso diario en enfermos febriles y mezclada con mantequilla o queso, o con frutas secas, tales como nueces, almendras y avellanas, de uso muy frecuente en nuestro país, especialmente en niños débiles, etc., tiene una completa justificación clínica.



Fig. 106.—Desoperculando la miel

En este breve estudio de la miel, en el que dejaremos de anotar algunas de sus características, porque las analiza suficientemente el Sr. Ledo en los correspondientes capítulos de este libro, no prescindiremos de exaltar las extraordinarias calidades de las distintas mieles que se producen en España. Su producción debe incrementarse, a fin de que sea mayor su consumo en nuestra alimentación habitual. Es preciso aumentar el número de nuestras colmenas movilistas, ya respetable en nuestra nación, dedicándoles una atención inteligente para que su producción esté en armonía con los considerables recursos de nuestra flora. Las suertes comerciales de mieles procedentes de colmenas fijistas, son aún muy frecuentes entre nosotros; y aun cuando, en su gran mayoría, son universalmente conocidas y aceptadas por el mercado, es necesario ir mejorando desde la calidad en la producción hasta su cuidado meticuloso en la conservación y presentación.

Es fundamental, en el concepto higiénico, la distinción entre miel procedente de colmenas movilistas y miel cuya procedencia es de colmenas fijistas. Esta última, obtenida casi siempre por el prensado de los panales, muchas veces en caliente, con lo cual es muy probable que la miel pierda su color, olor y sabor característicos, así como sus fermentos es siempre un producto, una mezcla, mejor, en la que existen restos de cera, gran cantidad de polen, numerosos gérmenes microbianos y restos de larvas e insectos. La intolerancia que algunas personas sienten para las mieles de esta procedencia, aun las mejor filtradas, tiene su explicación en la gran cantidad de polen que contienen; y cuyo polen, en muchas ocasiones, tiene una leve toxicidad de origen. Cuando esto ocurra, y la miel haya de destinarse a enfermos de estómago o intestino, preferentemente, debe ser sometida a una previa y reiterada decantación en vasijas amplias, de mucha superficie, retirando las capas superiores de líquido que son las que contienen todos estos detritus nocivos, como se comprueba con el microscopio.

La miel extraída con centrífuga, con extractor, según se denomina por los apicultores prácticos, de los panales de las colmenas movilistas, en un local adecuado, que debe ser siempre objeto de una limpieza esmerada, sin que las manos del operador toquen para nada a este sabroso producto, está siempre libre de las impurezas que contiene la que procede de colmenas fijistas. A lo sumo, examinada al microscopio, se encuentran en ella escasos granos de polen, que sirven para identificar la procedencia del néctar.

Aun no teniendo noticia de la existencia de mieles tóxicas españolas, mieles procedentes del néctar de plantas venenosas, como es el caso en otras latitudes, daremos de ellas una breve noticia. Jenofonte, 400 años a. de J. C., en el Libro 17 de su «Viaje de levante», nos habla de la aventura de los griegos cerca de Trebisonda, en el Asia Menor, donde los soldados encontraron muchas colmenas y se saciaron de miel y «les sobrevino un despeño por arriba y por abajo, acompañado de delirios y convulsiones, de modo que los menos enfermos parecían borrachos y los demás furiosos o moribundos». En Trebisonda, a más de *Rhododendron ponticum L.* y de la *Azalea pontica,* que parecen ser los responsables de los efectos tóxicos señalados, se encuentra el estramonio. En el Japón, la *Pieris japónica,* da lugar a otra miel tóxica. Se han citado casos de intoxicaciones por miel procedente del acónito *(Aconitum napelus* y *A. Lycoctonum).* En Nueva Jersey, en cuarenta casos de intoxicación por miel, se encontró que ésta contenía gelsemina. Dioscórides ya nos habla de mieles que producían sudores y crisis delirantes, a poco de ser ingeridas, y cuyas mieles cree producidas por el boj. Otras especies vegetales, como la *Kalmia andromeda,* la *Kalmia angustifolia, Paullinia australis,* etc., producen néctares marcadamente tóxicos.

De la composición química de la miel, y de alguna de sus características físicas, damos el siguiente resumen del Sr. Ranedo Sánchez (1).

(1) Análisis de algunas mieles españolas por José Ranedo Sánchez. Tercera edición. Biblioteca de «La Colmena». Madrid. 1934.

	Alcarria 1	Alcarria 2	Oropesa 1	Oropesa 2	Pontevedra	La Coruña	Coeses	San Clodio	Chantada
Densidad de la disolución (50 por 100) a 15°	1,21	1,12	1,118	1,116	1,105	1,1063	1,115	1,112	1,115
Agua por desecación a 100° con arena por 100.	18,3	18,1	18,75	16,88	»	25,25	18,16	19,94	20,0
Agua por las tablas de Windich por 100.	22,2	22,2	19,8	21	»	27,1	22,2	22,2	22,2
Agua por desecación en el vacío por 100.	»	15,86	»	»	»	»	»	»	»
Desviación del plano de la luz polarizada en disolución al 10 por 100 antes de inversión.	-1°34'	-2°38'	-2°18'	-2°2'	-2°26'	-3°8'	-3°12'	-3°34'	-3°22'
Desviación del plano de la luz polarizada en disolución al 10 por 100 después de inversión.	-2°	-3°4'	-2°52'	-2°4'	-3°	-3°20	-3°24'	-3°44'	-3°36'
Azúcar reductor total por 100.	73	72,6	71,9	71,15	62,6	67,9	69,35	70,45	73,5
Sacarosa por pesadas por 100.	1,75	0,52	0,95	0,99	0,38	»	0,61	1,71	3,65
Glucosa por 100.	39,55	»	32,39	35,9	»	29,9	29,35	34,99	»
Levulosa por 100.	36,18	»	42,27	41,5	»	38,39	42,66	33,6	»
Relación entre glucosa y levulosa (glucosa=100).	100-91,97	»	100-132'6	100-115,5	»	100-128,4	100-145,34	100-96,02	»
Acidez expresada en ácido fórmico por 100.	0,11	0,09	0,22	0,3	»	0,39	0,13	0,24	0,16
Substancias nitrogenadas por 100.	0,82	0,2	1,67	1,41	»	0,71	1,29	1,91	2,23
Cenizas por 100.	0,053	0,13	0,2	0,33	»	0,36	0,65	0,43	0,42

La miel es una disolución sobresaturada de glucosa y levulosa, con la presencia de alguna sacarosa, vestigios de maltosa, y melecitosa en los casos en que proviene de la ligamaza. La característica fundamental, es el predominio de la levulosa, y, por lo tanto, desvía a la izquierda la luz polarizada, carácter de cierto valor para la investigación de calidades y fraudes en la miel. No obstante, aunque raras veces, hay mieles dextrogiras por predominar la glucosa en su composición. Reproducimos la siguiente tabla del Dr. Casares López (1).

Composición de las mieles

	Mieles levogiras	Mieles dextrogiras
Agua	8,30 —39,59	17,49
Proteínas.	0,30 — 1,08	0,41
Glucosa	22,23 —44,71	65,79
Fructosa (levulosa)	27,36 —49,25	65;79
Sacarosa.	0,10 — 8,22	6,14
Dextrina.	1,20 — 8,50	7,58
Acido fórmico	0,03 — 0,21	2,16
Otras substancias orgánicas	0,58 —	2,16
Cenizas	0,02 — 0,68	0,43
Anhídrido fosfórico	0,006— 0,088	—

Condicionan el valor alimenticio y dietético de la miel, entre otros, los siguientes factores bioquímicos: la extraordinaria riqueza en glúcidos, como se comprueba en los datos anteriormente expuestos; su contenido en fermentos (invertina, amilasa, catalasa, oxidasa, peroxidasa, etc.); la presencia en ella, demostrada experimentalmente, de las vitaminas hidrosolubles B y C y de la vitamina liposoluble A; su contenido de casi todos los elementos minerales indispensables para la alimentación humana, especialmente fosfatos de calcio y de hierro, y su acción antiséptica, verdaderamente bacterecida, ya de antiguo conocida.

El hidrato de carbono más importante que ingerimos en nuestra alimentación corriente, es el almidón, polisacárido de reserva vegetal, que se encuentra en gran cantidad en el pan y en la patata, y que para ser susceptible de reabsorción por nuestro organismo ha de descomponerse, en un complicado proceso metabólico, en un azúcar más sencillo, en un monosacárido, en la glucosa, el único azúcar que contiene la sangre; pero este proceso amilolítico, para desintegrar la específica estructura del almidón, requiere la compleja intervención de las diastasas, también específicas, que cumplen esta finalidad

(1) Prof. Dr. Casares López. Química de los alimentos. Madrid, 1942.

en concretos tramos del tubo digestivo, diastasas de las secreciones salival y pancreática, especialmente. Lo mismo acontece en el metabolismo de la sacarosa *(azúcar* comercial) y la lactosa, hasta desintegrarse en monosacáridos asimilables: glucosa y levulosa en el primer caso, y glucosa y galactosa en el segundo.

Alcanzan estos monosacáridos el hígado, previa absorción, normalmente, por los capilares sanguíneos del intestino delgado. En la sangre de la vena porta se encuentran siempre monosacáridos, glucosa, levulosa, galactosa y circunstancialmente manosa. Con estos azúcares que conduce la vena porta, el hígado puede formar, con la intervención de la increción pancreática, su específico polisacárido de reserva: el glucógeno.

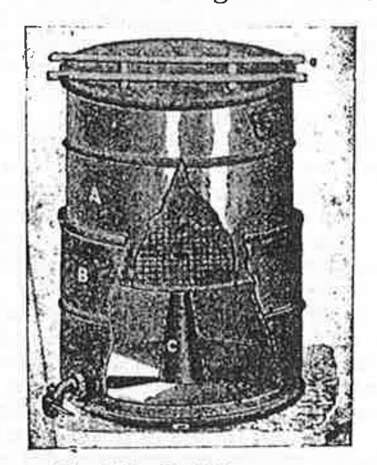


Fig. 107.—Recipiente para opérculos

Este es, en esquema, cuanto acontece en el metabolismo de los hidratos de carbono. En la miel, el metabolismo es más sencillo: la absorción de la glucosa es rápida, toda vez que los tejidos la consumen directamente, con cierta urgencia, además. Según las experiencias de *Cruikshank* y *Petterson,* el corazón destruye 1,87 miligramos de glucosa, término medio por hora y gramo, en el perro y en el gato. Existe una reserva glucogénica en músculos, sistema nervioso, pulmones, etc., con la glucosa que no ha sido utilizada directamente por los tejidos para sus necesidades energéticas. La levulosa, por el contrario, no se encuentra en la sangre: se deposita en forma de glucógeno, en el hígado, desde donde se libera en el organismo, según las exigencias metabólicas de éste, desintegrado en glucosa.

De esta forma es fácil el comprender como la miel, por su rápida absorción por el organismo, produce efectos energéticos inmediatos, a base de la glucosa que contiene, efectos que algunos autores estiman tan intensos y precoces como los que produce el alcohol, pero más inofensivos y persistentes, condición ésta última ligada a la levulosa. Se justifica así la eficacia de la miel en cuantos tengan que realizar esfuerzos musculares violentos y prolongados. En los ancianos y en los niños, por la facilidad conque se enfrían, cumple una excelente indicación. En los enfermos del corazón, incluso en las lesiones valvulares descompensadas, en la arterioesclerosis e hipertensión y aún en individuos con corazón sano, ante el temor de probables crisis de fatiga, debe figurar la miel en su alimentación. El valor fisiológico de combustión de este producto es el de 3.100 a 3.250 calorías por kilogramo.

Por la riqueza en sales minerales que contiene la miel, en la que encontramos cloruros, fosfatos y sulfatos, pero especialmente fosfatos de calcio y de hierro, le colocan en un plano preferente para la alimentación de las embarazadas, cuyas elevadas exigencias en calcio y en hierro no siempre se encuentran en la alimentación que consumen. Lo mismo acontece en los lactantes, porque tanto la leche de mujer como la leche de vaca son muy pobres en sales de hierro. Está formalmente indicada en la clorosis, anemia perniciosa y en la hemofilia. Se ha podido demostrar que las mieles obscuras, especialmente las procedentes de los brezos, son más ricas en sales minerales, y, concretamente, en sales de hierro.

En las enfermedades febriles agudas, con mayor motivo cuando se prolonga su duración, debe administrarse la miel a dichos enfermos. De esta forma se protege la célula hepática con mayores reservas de glucógeno. Por esta misma razón debe usarse en los enfermos del hígado, especialmente en las hepatopatías ictéricas.

Está indicada en las glomerulonefritis, nefrosis y nefritis crónica. Se aconseja, asimismo, en la cistitis y pielitis colibacilar.

Completando el régimen dietético adecuado, se aconseja en la dispepsia de putrefacción y en las hemorroides.

Es muy eficaz su uso en la enfermedad de Basedow, y en la artritis úrica o gota. Es un alimento útil para los epilépticos.

En los lactantes, especialmente en los hipotróficos, en quienes la curva de peso permanece estacionaria o progresa poco, el maternizar la leche con miel en vez de hacerlo con la sacarosa o azúcar comercial, mejora extraordinariamente el estado general de estos niños. En muchos casos de enterocolitis de las lactantes, es suficiente esta norma alimenticia para obtener curaciones sorprendentes. Indudablemente la miel con su elevada riqueza en calorías—75 por cucharada sopera, aproximadamente—, su acción bactericida y su poder sacarolítico, diastásico, mejor, y su escasa proporción en proteínas y aminoácidos, contribuye a la desaparición de estos graves accidentes. Mejora siempre el peso en los niños.

En el tratamiento de los trastornos dispépticos crónicos en niños distróficos, *Reithel* y *Manville,* indican la miel en el lactante, de la siguiente forma: se añade a la leche de vaca a la dosis de 5 a 10 gramos por 100 centímetros cúbicos de leche.

Asimismo, asociada a la leche entera ácida a la dosis de 60 a 75 gramos al día, como aconseja *Heyman,* como sigue: leche de vaca, 150 gramos; harina, 3 gramos; dextrina maltosa, 7,5 gramos; miel, 10 gramos; disolución de ácido láctico al 10 por 100, una a una y media cucharadita de café. Se hierve la harina con la leche durante diez minutos, y una vez hervida, se añade agua hasta completar el volumen inicial de 150 gramos, que habrá sufrido merma con la ebullición; se añade la dextrina maltosa y la miel, y cuando se haya enfriado la leche se adiciona el ácido láctico poco a poco, y agitando la mezcla para obtener una coagulación muy fina. Se acidifica la mezcla con ácido cítrico y mejor con jugo de limón, administrándose

por tomas de 125 a 150 gramos, unas seis veces al día en lactantes mayores de cinco meses.

Cumple esta misma indicación en los niños mayores y en los adultos, en los trastornos intestinales mencionados. La riqueza diastásica de la miel, y su acción bactericida, mejoran extraordinariamente el estado de muchos enfermos del intestino. Incluso en casos de úlcera gástrica, tanteando su tolerancia, no deja de ser muy eficaz.

Es necesario, eso sí, que para su empleo en la dietética utilicemos miel de una extraordinaria pureza, que no haya sufrido contaminación alguna, miel procedente de colmenas movilistas, de ser posible, porque en ellas es muy difícil que el microscopio nos acuse la existencia de gérmenes patógenos ni de las esporas de los múltiples hongos, tan frecuentes en las plantas. En la miel de las colmenas fijistas, es donde mayor riqueza bacteriana se ha encontrado, aunque se estima que no es posible en ninguna de sus variedades la vida de los gérmenes patógenos, tales como los paratíficos, coli, disenteriforme, carbuncoso, etc. Existe en algún público la preferencia por las mieles líquidas, siendo escasamente aceptadas las mieles que han granulado, para lo cual las someten a una verdadera pasteurización; y aparte de las graves alteraciones que esto supone en la miel, sin que se consiga la esterilización de una supuesta flora bacteriana, porque no existe, se inactiva, se mata, toda su magnífica riqueza en fermentos.

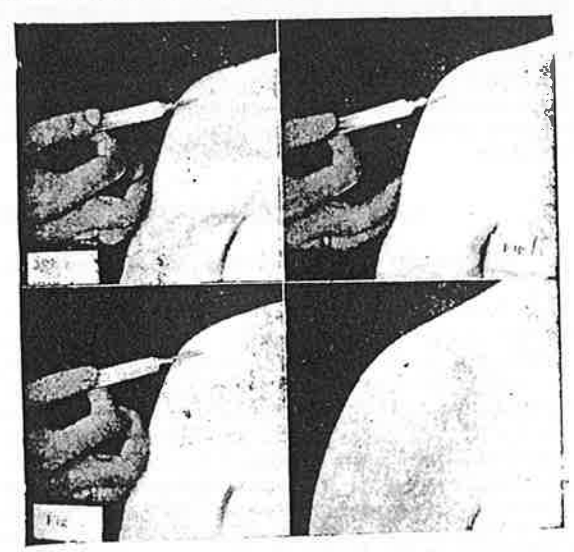


Fig. 108.—Aplicando inyecciones del virus de abeja a un reumático

Se ha atribuído la pobreza bacteriológica de la miel, así como su acción antiséptica, que se aprovecha eficazmente en uso tópico para la curación de traumas e infecciones de la piel y mucosas, y en uso interno, como hemos expuesto anteriormente, a su contenido en ácido fórmico; y expresada en su totalidad esta acidez, vemos que alcanza desde 0,09 a 0,39 por cien. Con estos porcentajes de ácido fórmico no es posible la vida de determinados gérmenes patógenos,

tales como el estreptococo, la bacteridia carbuncosa y el piociánico. Hoy está demostrado que en la miel la acidez está originada por los ácidos málico, cítrico, tánico, láctico, butírico, valeriánico, cáprico, caprílico, indicios de ácido tartárico y de fórmico; y, posiblemente, también, por determinadas sales, fosfatos y albuminatos. Pese a ésto, la miel se considera como un alimento alcalinizante, en cuanto se refiere al equilibrio ácidobásico de la sangre y del organismo.

De este rápido análisis de algunas de las características de la miel, «licor suavísimo y muy agradable a todo el mundo», en el sentir de Fray Luis de Granada, tenemos que deducir, necesariamente, la justa conclusión de que es aún actual su milenario prestigio en cuanto se refiere a su gran valor como alimento-medicamento para el hombre.

LAS PICADURAS DE LAS ABEJAS

El veneno de las abejas en la Medicina humana (1)

Es evidente que las abejas comunes o abejas productoras de la miel, serían hoy, por la codicia del hombre, una sencilla curiosidad paleontológica, de no poseer el aguijón o sistema venenoso, que las caracteriza. No quiere decir esto que el manejo y cuidado de tales insectos tenga dificultades extraordinarias. Los apicultores que adopten la elemental precaución de provistarse de velos protectores, de los que existen buenos modelos en tela metálica y en tul, usar guantes adecuados, ceñir los pantalones a los zapatos, emplear el humo discreta y previamente, de una forma sistemática, en las piqueras de sus colmenas y luego en el interior de ellas, así como la de visitar sus colonias en las horas de mayor actividad de éstas, momentos en los que las pecoreadoras, las abejas que mejor defienden sus provisiones, se encuentran en reducido número en las colmenas, y en días en que no haga viento ni llueva, y sea buena la producción de néctar, nada tienen que temer de las abejas. Procurando, además, manejarlas con toda suavidad, especialmente en los cuadros de los movilistas pobladas y evitar toda brusquedad en los movimientos cuando nos encontramos en el colmenar, el riesgo es mínimo. Y aun mejor si somos pulcros, no usamos perfumes, y vestimos, en tales operaciones, trajes de tonos claros, preferentemente de color blanco. Desde los más remotos tiempos se afirma que las abejas aman la castidad.

Por una imprevisión cualquiera, o por especial idiosincrasia de una colonia, la irritabilidad de las abejas puede ser tan acusada que la colmena sea de muy difícil manejo, y, en tales circunstancias, debemos extremar las precauciones. El ahumador debe emplearse

(1) Redactadas las cuartillas de este enunciado, como las del anterior, por el Sr. Correa Calderón.

siempre, en todo momento, aun en ocasiones, en las que las abejas no suelen picar, tales como en la enjambrazón y en los días de extraordinaria producción de néctar, pero teniendo especial cuidado en no atosigarlas con demasiado humo. Algunos apicultores, expertos en tratar sus colmenas, inmunes ya a las molestias que producen las picaduras de las abejas, visitan frecuentemente su colmenar, e intervienen en él, sin protección alguna y sin usar el ahumador, olvidándose de que, por este elemental descuido, pueden ser heridas personas y animales por sus abejas a más de doscientos metros de distancia.

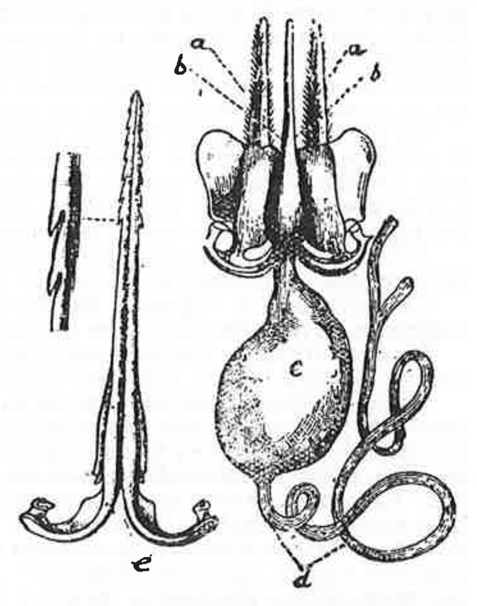


Fig. 109.—Aparato venenoso o vulnerante de la abeja obrera o reina: *a a*, vaina del aguijón; *b*, aguijón propiamente dicho; *c*, vejiga del veneno; *d*, glándula ácida; *e*, detalles anatómicos del aguijón.

Las abejas no atacan al hombre lejos del colmenar, cuando se encuentran en la pecorea. Repletas de néctar o de miel son casi inofensivas, por imposibilidad fisiológica de poder introducir el aguijón.

En días y momentos determinados, adoptadas las obligadas precauciones, vemos como nos acompañan, en el colmenar, algunas abejas irritadas, cuyo sonido sibilante y agresivo y cuyos rápidos vuelos alrededor de nuestro velo, son francamente incómodos y significativos. En tales ocasiones, es oportuno dejar el trabajo para reanudarlo más tarde. De encontrarnos sin protección alguna, debemos retirarnos lentamente del colmenar, refugiándonos entre vegetación o donde podamos, y, de no ser esto posible, tendernos en el suelo, inmóviles, cubriéndonos la cabeza hasta que nos abandonen estos insectos irascibles.

Es muy raro encontrar colonias indómitas entre nuestras abejas españolas de raza negra. Como las mejores razas extranjeras, son muy laboriosas y de un temperamento apacible. Tengo realizado muchos trasiegos directos, en cuya operación, brutal y mutilante, se traspasa toda la población y contenido de una colmena fijista a una colmena movilista, sin que las abejas picaran a nadie. Por el contrario, atacan siempre, a veces de una forma denodada, en condiciones para ellas adversas: en tiempo frío, de lluvia o de viento, de escasez

de provisiones o de brusca interrupción de la producción del néctar, durante las horas de la noche, y cuando entre ellas se desarrolla el pillaje o se comete la imprudencia de dejar a su alcance, en el colmenar, brescas o simplemente escarzos. Suelen ser más irritables las abejas de los colmenares aislados, poco frecuentados, y cuando se tienen las colmenas en sitios sombríos.

Toda persona que haya sido agredida por las abejas, debe retirarse del colmenar. El olor del veneno que expele el aguijón de estos insectos, pone en línea de combate a gran número de abejas. Incluso vestigios, ya secos, de estos aguijones, conservados en las ropas del apicultor, tienen aun un leve olor que encoleriza a las abejas. Lavando las zonas agredidas, simplemente con agua, o ahumándolas, para que este especial olor desaparezca, ya no son de temer nuevos ataques.


Fig. 110.—Velo protector contra las picadas de las abejas

Con favorables condiciones de luz es frecuente la observación, en las abejas, cuando éstas se inquietan por alguna causa, de una ténue y transparente gotita de veneno, aflorando en la fina punta de su aguijón. Es siempre un signo que debe ponernos en guardia (v. fig. 11).

Las abejas, suelen atacar al hombre, preferentemente, en regiones anatómicas dotadas de cierta movilidad, tales como la palpebral, labial, etc., por cuyo motivo quien pretenda defenderse de ellas a manotazos, con movimientos rápidos, es seguro que sufrirá numerosas picaduras.

La vulgar denominación apícola de aguijón de las abejas, comprende, tan solo, una parte del complejo sistema vulnerante o venenoso de estos himenópteros, integrado, además, por un aparato glandular o secretor y por un complicado sistema quitinoso, muscular y ligamentoso. Es propio exclusivamente de las hembras, de las abejas obreras y de la reina, está escondido en su totalidad debajo del séptimo segmento abdominal y va provisto de numerosos dientes laterales—de tres a cuatro en la reina y de siete a diez en las obreras,—dispuestos como los de las flechas, en cuyo expesor existen unos finos canalículos por los que fluye el veneno (v. fig. 109). Estas características tan especiales son el motivo frecuente de que las abejas al picar, pierdan, avulsionado, su aguijón. En el aparato glandular en cuestión se distinguen una glándula de secreción ácida, la de mayores proporciones, y la glándula alcalina, denominaciones ambas que aluden al carácter químico de sus respectivas secreciones, y que desembocan en una vesícula, única, en conexión con la base del aguijón.

La extirpación del aguijón que deja la abeja al picar, no puede hacerse tomándolo entre las yemas de los dedos, porque, como suele

contener las glándulas productoras del veneno y la vesícula que lo almacena, completaríamos la expulsión de su total contenido. El procedimiento más correcto es el de cortarlo con unas tijeras al nivel de la piel y extraer, a continuación, con una pinza, la porción introducida en los tejidos. Con la uña del pulgar, o con un objeto adecuado, tal como el filo de una navaja, resbalando sobre la piel, se extrae, también, fácilmente y se evitan los inconvenientes de aumentar las molestias que producen estas picaduras tóxicas.

En la práctica apícola son numerosas las sustancias que se emplean, tópicamente, para aminorar las molestias producidas por estas picaduras. Se recomienda, desde la cauterización, que puede ser contraproducente por la diseminación que provoca del veneno en los tejidos destruídos, hasta los hipocloritos diluídos en agua a partes iguales, el mentol, el ácido fénico en disolución alcohólica, el ácido acético, el amoníaco y la tintura de yodo, fármaco este último muy adecuado cuando sea de temer alguna infección. Como medicación biológica se ha aconsejado el suero antivenenoso de cobra y mejor aún el de víbora, por razones que expondremos. En la práctica rural se utiliza desde el agua fresca y el aceite de oliva, hasta la orina, el cerumen y los jugos de determinadas plantas, tales como la cebolla, el perejil, el latex de la higuera, la menta, la adormidera, la malva, etc. Se conoce, desde la antigüedad, el beneficioso efecto de las bebidas alcohólicas en estos casos. Los borrachos son muy poco sensibles a las picaduras de las abejas.

La tradición popular, existente en muy distintos países del mundo, estima como inmunes contra el reumatismo a los apicultores que sufren, intensa y continuadamente, las agresiones de las abejas. Los cree, asimismo, y por la misma causa, hombres de una vida larga y de una vejez sana y vigorosa. Y atribuye a los que cuidan colmenares, por añadidura, una relativa inmunidad contra el cáncer en sus múltiples y fatales manifestaciones. Tienen una considerable importancia para la Medicina estas múltiples circunstancias que rodean la vida de los apicultores, máxime cuando observaciones desapasionadas y encuadradas en un riguroso marco científico, parecen concederles crédito.

La poca frecuencia de infecciones reumáticas en cuantos cuidan de abejas, es un hecho que está fuera de duda para cuantos médicos nos hemos detenido a examinar esta cuestión clínica. Aun siendo tan limitada, como resulta en este caso, la profilaxis del reumatismo infeccioso, reducida a un pequeño núcleo de hombres del campo, a los apicultores, con el fácil remedio de sus propias abejas, el hecho es de gran importancia social. Acaso la modernísima medicación antibiótica, en constante y rápida evolución, con fármacos de escaso poder organotropo, pueda detener la frecuencia, ya alarmante, de las graves secuelas del reumatismo, para dejar de ser éste, como lo es en la actualidad, un problema de mayor alcance que el de la tuberculosis.

La longevidad y vigor de los apicultores es también un hecho positivo. Para ciertos autores estos fenómenos no serían nada más que la resultante global de la vida higiénica, a la cual, necesariamente, se ve obligado toda persona que, con alguna asiduidad, cuida colmenares. Para otros, especialmente médicos, se incrementarían estas consideraciones con la realidad de las propiedades ciertamente tónicas, estimulantes, del veneno de las abejas, e incluso cardiotónicas. A mi juicio, derivado de frecuentes autoobservaciones, es extraordinario el efecto tónico del veneno de las abejas.

Hipócrates, Galeno y Celso, recomendaron las picaduras de las abejas con fin terapéutico. Con Doenhoff, a comienzos del siglo XIX, y otros autores a mediados del mismo siglo, se remoza esta extraña medicación, conocida, indistintamente, con los nombres de apiterapia, apicoterapia, apipuntura y abejoterapia. Desmartis, en numerosos trabajos relativos a esta cuestión, publicados desde 1855 a 1860, nos habla de haber obtenido la curación de tumores superficiales y de reumatismos musculares, tanto con las picaduras de las abejas, como, en contados casos, con las de las avispas.

Lukomski, médico polaco con residencia en París, es quien inicia, en 1864, el estudio de las propiedades antipiréticas, verdaderamente antiinfecciosas, del veneno de las abejas, con lo que él denominaba *apisinización;* y pretende, de esta forma, haber curado enfermos de fiebre amarilla, peste, malaria, cólera, etc., y, en otro orden, casos de gastralgia.

Con Langer, que es el primero en obtener inyectables de veneno de las abejas, y su discípulo Keiter, a últimos del siglo XIX y comienzos del actual, se inicia la etapa verdaderamente científica de la apiterapia, muy señaladamente con este último clínico que la impulsa extraordinariamente en Europa. Terc, valora la acción antirreumática de esta medicación, practicándola sistemáticamente en gran número de enfermos de reumatismo crónico, en sus múltiples manifestaciones, en enfermos de ciática aguda o crónica, etc., y, en 1888, ante la Sociedad de Médicos de Viena, dió a conocer su técnica y los interesantes resultados obtenidos. Señalaba, incluso, que las artritis deformantes eran detenidas en su evolución con el veneno de las abejas. Indicaba, además, la acción cardiotónica y diurética de este veneno, acción esta última que he podido comprobar en repetidas ocasiones. Afirma, asimismo, haber curado con esta medicación casos de lupus y de psoriasis. Joannovitch y Chalovitch, dos médicos servios, dieron cuenta a la Academia de Medicina de París, en Junio de 1932, de sus interesantes investigaciones referentes a la acción cancericida del veneno de las abejas en tumoraciones accesibles a este tratamiento.

El veneno de las abejas es un líquido incoloro, transparente como el agua, de olor ligeramente aromático, de sabor amargo y aun quemante, de acción cáustica en las mucosas, soluble en el agua e insoluble en el alcohol, de reacción ácida, enrojeciendo fuertemente el papel de tornasol, de un peso específico de 1,13; y, además, un com-

plejo bioquímico de estructura aun no determinada, pero en el que las investigaciones realizadas hasta la fecha, han señalado, en los animales de laboratorio, entre otras sustancias, la presencia de una enzima neurotropa, de acción analgésica, estupefaciente, así como las de otras sustancias de francas acciones flogógena, convulsivante, antiséptica y hemolítica. Las acciones flogógena y estupefaciente se admiten como producidas por la glándula de secreción ácida; la convulsivante, originada por la glándula alcalina y la hemolítica ligada a la reacción del veneno con las grasas fosforadas del individuo picado.

La acción local del veneno de las abejas en el espesor de los tejidos cutáneos, es, específicamente, la de un tóxico vascular, originando *in situ* alteraciones en los endotelios vasculares, con la obligada reacción focal en los tejidos circundantes al punto de la agresión y la consiguiente infiltración de elementos y plasma sanguíneos.

Clínicamente el aguijonazo de una abeja en un sujeto no inmunizado totalmente contra el veneno de dicho insecto, tiene, en los primeros momentos, la apariencia de una pápula ligeramente indurada y pálida o levemente rojiza, con un punto hemorrágico en el centro, del tamaño que oscila desde el de una lenteja a unos dos centímetros de diámetro, rodeada de un edema difuso y pastoso, que se extiende en una zona más o menos amplia, según las circunstancias en que se produce, francamente flogógeno y doloroso a la presión. Pasados los primeros momentos, estas lesiones pueden ser asiento de pruritos más o menos molestos, frecuentemente de breve duración, y sin apenas repercusión en el estado general. A veces estas picaduras, si la superficie cutánea en que se producen no está limpia, originan unos leves tatuajes.

El dolor que producen las picaduras de las abejas es producto de la mayor o menor susceptibilidad, para el mismo, del sujeto que ha sido picado; pero, en algunas regiones anatómicas, tales como ciertas zonas de la nariz, bordes libres de los labios y párpados, rebordes periungueales, pabellón auricular, lengua, velo palatino, etc., es francamente intenso. La riqueza en filetes nerviosos de tales territorios anatómicos, la especial disposición de la trama conjuntiva en los órganos de los mismos y la posibilidad fácil de infección, nos aclaran la razón de estas molestias.

Es un hecho comprobado por la observación que las molestias dolorosas causadas por cada nueva picadura de abeja, dentro de una misma sesión, suelen ser cada vez menores con tal de que estén juntas o se superpongan las picaduras. En otro aspecto del problema, tenemos que consignar que los apicultores llegan a inmunizarse totalmente contra las molestias, tanto de orden local como de índole general, que les producen, en un principio, las picaduras de las abejas; pero para que así suceda es preciso que dichas picaduras se produzcan en gran número y con relativa frecuencia. He comprobado que se necesita, en la mayoría de las veces, un largo plazo de dos o tres años de estas continuas agresiones antigénicas para que se establezca, en los apicultores, esta particular inmunidad activa.

Es de señalar el hecho experimental, comprobado por la señora Phisalix, de que el veneno de las abejas, inoculado en disolución fresca, vacuna a los animales, simultáneamente, contra la acción de este tóxico y contra el veneno de la víbora, dándose el fenómeno inverso. Ulteriormente pudo comprobarse un hecho análogo con el veneno de los escorpiones. Esta especial forma de inmunidad, verdaderamente curiosa como fenómeno biológico, es de interés terapéutico y social para cuantos puedan sufrir agresiones de abejas, víboras y escorpiones. Nos evidencia, además, la indudable afinidad bioquímica de los citados venenos zoógenos.

La acción local del veneno de las abejas, es, en líneas generales, en cuanto a las alteraciones vasculares que provoca, análoga a la que producen algunas toxinas—diftérica, tuberculina—, al de la abrina, ricina, venenos de algunas serpientes y escorpiones, cantaridina, la toxina del *Rhus toxicodendron*—zumaque venenoso—, el veneno de la hierba de San Pablo y otros similares.

Están perfectamente definidos como puramente tóxicos, alérgicos o anafilácticos, los accidentes más o menos serios que pueden originar las picaduras de las abejas. En la práctica corriente, poca o ninguna importancia tenemos que conceder a las molestias que presentan los sujetos con una o varias de estas picaduras, toda vez que el dolor y edema que producen desaparecen en breves momentos. De tratarse de casos graves, de un pronóstico sombrío, por picaduras en gran número, como hemos podido comprobar en algunas ocasiones, nuestra conducta a seguir se refleja en la historia clínica siguiente, publicada por Shopper:

«En Agosto de 1935, un niño de dos años y medio, habiendo penetrado en un colmenar y abierto una colmena, fué picado por unas 200 abejas en los labios, en las alas de la nariz, en los párpados y en las orejas, así como en la cabeza y en las manos. Después de quitársele la mayor parte de los aguijones inmediatamente, me trajeron al niño en un coche apenas transcurrida una hora; estaba sin conocimiento, respiraba difícilmente, devolvía contínuamente y presentaba una intensa cianosis, así como un pulso muy acelerado y pequeño. Para prevenir la ulterior reabsorción del veneno, extensión del peligroso edema y para estimular la circulación, inyecté inmediatamente 10 c. c. de calcium y 1,3 c. c. de coramina, por vía intramuscular. Unas ocho horas después de la inyección sale el niño de la profunda pérdida de conocimiento y presenta un sensorio completamente despejado. Para asegurar este resultado, repito la misma inyección quince horas despues de la primera. El niño curó sin presentarse edemas mayores.»

He conocido algunos casos de picaduras de varios centenares de abejas en una sola sesión, sin que se diera un cuadro clínico tan grave como el anotado: curaron siempre sin haber presentado pérdida del conocimiento y sin la intensidad de los trastornos circulatorios que hemos anotado en la anterior referencia clínica. Aun en la curiosa autoobservación de una abeja que, por rara coincidencia,

logró picarme en un paquete varicoso, realizándome una inyección intravenosa de su veneno, el cuadro clínico se despejó relativamente pronto, después de breves horas de reposo, en que sentí una leve cefalalgia, ligero estado nauseoso, escalofríos y una extraña hiperexcitabilidad muscular de alguna intensidad.

El hombre puede sufrir las picaduras de estos insectos, e incluso de las avispas, en regiones anatómicas, en las que provocan siempre, una grave sintomatología, tanto de carácter local como de orden general. Las picaduras en la lengua, en el velo del paladar, en la faringe, en los genitales, etc., son de esta condición, y obligan a una rápida indicación farmacológica, análoga a la expuesta, incluso, en ocasiones, a una urgente intervención quirúrgica. Quienes gustan de morder en frutas de algún tamaño, en las que estos insectos pueden estar alojados en pequeñas galerías labradas por el pico de algún pájaro, o sienten especial predilección por los tibios panales, llenos de miel, acabados de extraer de las colmenas fijistas, sin antes excluir la posibilidad de que contengan alguna abeja, o simplemente algún aguijón suelto, corren el riesgo de estas graves intoxicaciones.

Todos estos casos relatados, tienen una fácil explicación por la cantidad exagerada del veneno inoculado, o por la índole especial del lugar de su inoculación, pero existen otros en cuya interpretación de su complejo mecanismo biológico, sólo cabe la conjetura de una específica hipersensibilidad para el veneno de la abeja, hipersensibilidad, o alergia, denominación actual, que tanto puede ser congénita como ser adquirida. Individuos no apicultores, en quienes una única picadura de abeja puede iniciar, bruscamente, en el transcurso de breves minutos, característica patognomónica de estos accidentes, un grave cuadro tóxico, de sintomatología proteiforme: acceso alérgico o shock alérgico (anafiláctico). E individuos, incluso apicultores, que en el transcurso de su vida han sido repetidamente picados por las abejas, y que en una ocasión cualquiera, generalmente en el comienzo de la primavera, cuando con anterioridad no habían presentado especial sensibilidad para este veneno, la sóla picadura de una abeja, desencadena en ellos el alarmante cuadro del acceso anafiláctico.

La gravedad de los fenómenos alérgicos, explica los impresionantes casos de muerte, afortunadamente muy poco frecuentes, producidos por la picadura de una sola abeja. Acaso la presencia de graves taras orgánicas, haya sido una concausa de esta frustrada inmunidad. Hoy dispone la Medicina de eficaces recursos farmacológicos para el tratamiento de estos accidentes alérgicos, siempre que se intervenga precozmente.

La acción revulsiva del veneno de abeja está fuera de toda duda, y se considera del mismo alcance que la provocada por los botones de fuego, las escarificaciones y el aceite de mostaza. Actuando localmente, en todo proceso álgico, se explica así, en parte, algunas de sus virtudes curativas; y, para algunos, con la intervención de

otros factores más complejos, se interpretaría la curación de dos casos de *lupus,* reseñados por Boinet, así como los que refirieron otros autores de *oftalmías* y *bronquitis,* coincidiendo con picaduras de abejas en la proximidad de las zonas enfermas.

Es un hecho comprobado en la clínica que las picaduras de las abejas, en ocasiones la picadura de una sola abeja, provocan la sedación en neuralgias más o menos intensas, de distinta etiología, y, especialmente, en los reumatismos de manifestaciones mono o poliarticulares, tanto agudos como crónicos, así como también en procesos reumatoideos de distinta patogenia. Son muchas las personas que se vieron libres de sus molestias dolorosas, especialmente de localización en aparato locomotor, por la intervención casual, o provocada, de las picaduras de las abejas. En el aspecto profesional, cuantos médicos hemos prestado atención a este remedio, vimos casos de curación en enfermos rebeldes a otras medicaciones; hace años, utilizando con tal fin un producto nacional, los inyectables de «Abeja—O M», pude curar de sus molestias ya crónicas, de una forma definitiva y aparatosa, en breves sesiones, a un jefe del Ejército que padecía una periartritis de rodilla izquierda, con intensos dolores y limitación de los movimientos.

La acción analgésica del veneno de abeja, produce una evidente mejoría en enfermos afectos de grave incapacidad funcional, no sólo en los procesos anotados, sino también en las neuritis de la más variada etiología, mialgias, procesos periostálgicos, coccigodinia, algias reumatoideas de fondo metabólico, e incluso en las determinadas por neoplasias. Indicaremos que su empleo no produce elevación en la tasa de sustancias nitrogenadas en la sangre, ni cloruremia, aun cuando está demostrado que origina un ostensible descenso en la glucemia. Da lugar, asimismo, a una ligera hiperleucocitosis.

No ha perdido actualidad esta medicación, porque aun en fecha reciente, *Attinger,* en 1941 (Sweiz. Med. Wschr., 772-774), nos habla de su eficacia en casos de reumatismo articular crónico con lesiones deformantes, en los que, según este clínico, actuaría como una proteinoterapia inespecífica, determinando la modificación de las lesiones crónicas en procesos agudos capaces de reabsorción. A juicio de otros autores, son excelentes sus resultados siempre que se la asocie a las curas termales, en la mayoría de las indicaciones anotadas.

Se la estima como muy eficaz en el tratamiento de la iritis consecutiva a la fiebre reumática o reumatismo poliarticular agudo.

Pueden realizarse los tratamientos obligando a las abejas a picar directamente sobre territorios cutáneos de las zonas enfermas. Para ello se recogen estos insectos en una vasija de vidrio de forma adecuada, cuya boca se coloca en la piquera de una colmena en actividad. Todo se reduce, después de tapar esta vasija con un vidrio plano, a ir retirando las abejas, valiéndonos de una pinza, y colocándolas en las localizaciones que nos interesen. El procedimiento, por demasiado primitivo y por sus peligros, está totalmente desechado en la actualidad: más doloroso, impracticable durante el letargo invernal

de estos himenópteros, y posibilidad de producir infecciones de mayor o menor gravedad, entre otros inconvenientes. Frecuentemente se observan discretas linfangitis por las picaduras de este origen.

Actualmente se utilizan, con esta finalidad, inyectables preparados con el veneno de las abejas. Se dispone así en todo tiempo de este remedio, y, por su escasa toxicidad, son menos frecuentes los accidentes proteotóxicos. Se utiliza con preferencia la vía intradérmica, previa limpieza y desinfección de la piel con éter sulfúrico, provocando la formación de habones de medio c. c. (v. fig. 108). Es norma terapéutica la de tantear la susceptibilidad de los enfermos para esta medicación, empleando preliminarmente, con tal motivo, inyectables adecuados de escasa concentración.

Se emplea esta medicación, asimismo, en pomada e incluso valiéndonos de la iontoforesis. Son ya varios los preparados españoles de esta zootoxina para el tratamiento transcutáneo.

A más de los inyectables nacionales de veneno de abeja que hemos citado, se preparan en el extranjero los siguientes: el *Apicosan,* el *Apicur,* el *Apivene,* el *Forapín,* el *Immenín* y el *Lyovac.* Este último preparado, norteamericano, tiene como característica la de presentarse en seco en ampollas cerradas al vacío, porque está probado que disminuye con cierta rapidez, a la temperatura ambiente, el poder terapéutico de las disoluciones viejas de veneno de abeja.

Esta medicación está contraindicada en los nefríticos, en los arterioesclerósicos, en los aórticos, en los enfermos de angor pectoris y en los miocardíticos. El veneno de abeja parece ejercer una acción anestesiante sobre la fibra muscular cardíaca: todo enfermo con trastornos cardio-vasculares, o toda persona de edad, han de ser cautos en el empleo de este remedio y evitar las picaduras de las abejas. Está formalmente contraindicado, también, en algunas infecciones (tuberculosis, lúes, etc.).

CAPITULO VII

APLICACIONES DE LA MIEL EN CULINARIA

Las aplicaciones de la miel en culinaria, son innumerables, y las recetas están sujetas en general a modificaciones que dependen de los tonos o gustos que quieran darle, la cocinera o el fabricante. Recomendamos a este efecto la meritísima obra de apicultura titulada «La abeja doméstica», por M. Lucien Yches; la cual tiene un completo e interesantísimo tratado de las aplicaciones de la miel y sus derivados, en lo que toca a confituras, culinaria, licores y bebidas en general. Copiamos algunas recetas además de otras que hemos ensayado y practicado por nuestra propia mano

Bombones

En una cacerola, veinte partes, por ejemplo, de azúcar, ocho de miel y diez de agua. Déjese hervir así como diez minutos. Sobre una tabla limpia untada de aceite, se vierte la masa y se trozan con un cuchillo. (A. D.).

Otra receta. En las mismas condiciones que la que antecede: medio kilo de azúcar, cuarto kilo de miel y dos cucharadas de manteca. Una vez cocido ésto, añádase medio kilo de nata fresca, un poco de café cargado, anís, menta, manzanas, etc., etc., según el tono que se le quiera dar.

Cerveza de miel

Cebada 10 kgmos., miel ocho, lúpulo 250, un vaso de levadura; la miel debe ser disuelta en agua y la cebada también debe ser cocida antes, en agua. Mezcladas estas dos cosas, se le añade el lúpulo y la achicoria, dejando todo en infusion por media hora. Después se cuela. Viértase, sobre el tonel, agua fría. Añádase la levadura, disolviéndola; remuévasele y déjese cuatro o cinco días, o más, en reposo, y sírvase. (A. D.).

Sidra de fresno

Es muy fresca y no tiene alcohol, antirreumática y puede tomarse en gran cantidad.

He aquí la fórmula para un tonel de 110 a 120 litros:

100 gramos de hojas de fresno secas (fresno común).
100 gramos de ácido tartárico.
100 gramos de achicoria (achicoria del comercio).
8 kilogramos de miel blanca.

1.° Hágase hervir cuatro o cinco litros de agua, en un recipiente cubierto, y échense en ella las hojas de fresno, dejándolas en infusión una noche; después se vierte dicha infusión en el tonel, pasándola por un tamiz y echando agua hirviente sobre las hojas de fresno, remuévanse éstas, prénselas y, después de tamizadas, échelas en en el barril.

2.° En cuatro litros de agua hirviente, pónganse los 100 gramos de achicoria, dejándola en infusión una noche entera, viértase la infusión en el tonel, después de haberla pasado por un tamiz, échese de nuevo agua hirviente sobre la achicoria, remuévase, tamícese y échese al tonel.

3.° Hágase disolver la levadura con agua fría y viértase en el barril.

4.° Hágase disolver la miel en agua caliente, pero no se la incorpora hasta que el mosto esté frío.

5.° Hágase disolver el ácido tartárico en agua fría y échese en el barril, cuando todo quede dentro; se llena el tonel de agua fría, removiéndolo todo muy bien; póngase un tapón, sencillamente colocado sobre el agujero.

Durante diez días, llénese con agua el vacío que se vaya formando; el décimo día, por la tarde, o el undécimo, por la mañana, puede procederse al embotellamiento: téngase en esto gran exactitud. Ténganse las botellas en pie; echadas, no deben permanecer más que cuatro o cinco días; dejándolas en esa disposición, la bebida se hace espumosa más aprisa; átense fuertemente los tapones de los envases. (A. D.)

Licor de miel

Un kilo de miel, 125 gramos de azúcar refinado, con cáscara rayada de limón o naranja; hervir y espumar hasta quedar el líquido muy claro. Después debe añadirse a este jarabe, el jugo de tres limones y de una naranja; cuélganse dentro de un trapito, unos cuantos clavos de olor o canela, haciéndolo hervir otro poco.

Un vez enfriado, hay que añadirle a este jarabe, tres cuartos de litro de ron y embotéllese, pudiendo servirse, después de algunas semanas. (L. C.)

Vinagre de miel

El vinagre de miel es superior al del vino, según opinión común. Para obtenerlo de buena calidad, deben emplearse recipientes y agua muy limpios. A seis litros de agua, se añade un kilo de miel, sometiendo el mosto a una temperatura constante y aireándolo mucho; añádasele madre de vinagre y colóquese la vasija en un lugar templado, para que se fermente.

De otro modo: viértase un litro de hidromiel sobre algún vinagre de vino; se pone la mezcla al calor y se airea frecuentemente. A los treinta días, está terminada la fabricación.

Otra receta. A cada seis litros de agua, añádase uno de miel, un pedazo de pan y una cucharada de levadura. Con rapidez fermentará. (L. C.).

Hidromiel

El hidromiel, es una bebida alcohólica, muy apreciada, en todas las épocas y que pueden tomarla, sanos y enfermos. Hay varias recetas, según los tonos que cada cual le quiera dar. Enumeraremos algunas, entresacadas de varios autores, y otras que hemos practicado.

La principal condición del hidromiel, es ser fuerte en alcohol; se conserva bien y tiene buen paladar. Para el buen hidromiel, es preferible la miel aromática, como es la de Galicia.

En un recipiente limpio, depositamos, por ejemplo, 25 litros de miel líquida (entiéndase, que para todas las confituras, la miel debe ser diluída) y añádense 74 litros de agua (1). Sobre esto, echamos 50 gramos de ácido tartárico y 10 de subnitrato de bismuto Se le añaden 50 gramos de polen fresco, desliéndole en el mismo líquido. Así todo, se remueve bien con un palo. Tápese el recipiente con un lienzo mojado y sobre él se coloca arena mojada, bien amontonada. Al cabo de fermentar, se reemplaza el lienzo por el tapón. Después de algún tiempo, puede embotellarse. «Curso completo de Apicultura» (Mercader).

La reina Isabel de Inglaterra, era especialista en los tonos que daba al hidromiel, tonos que variaba por medio de hierbas aromáticas; he aquí la receta que usaba esta reina, entresacada de «La Abeja y la Colmena»:

«En un recipiente, colocaba hojas de rosales, aromáticas, de tomillo, de romero, de laurel, etc. Hacía hervir todo esto con agua, por espacio de media hora, pasada la cual, la vaciaba en una cuba y allí añadía, a cada seis galones de agua, uno de miel. La removía, por espacio de media hora, operación que repetía varias veces, en dos o tres días consecutivos. Luego la hacía hervir de nuevo, espumábalo y lo volvía echar en la cuba. Al tomar color, lo pasaba a la otra cuba. Seguía agitándole unos días y lo ponía en otro recipiente. Luego colocaba en un saquito, especies, suspendidas del tapón, dentro del recipiente, para que tomase el líquido, distintos tonos.»

(1) Unos entienden que debe ser agua llovediza y otros de fuente. Optamos por lo primero.

Método del abate Guyot. Da muy buenos resultados:

«Este método, permite fabricar hidromieles variados. Para el seco emplea 130 libras de miel por cada 150 litros de agua, añadiendo 200 gramos de fermento de Sauterné y un kilogramo de sal Gastina.

Para el dulce, utiliza el fermento La Claire y aumenta la cantidad de miel.»

También se pueden fabricar hidromieles ligeros, rebajando la cantidad de miel, sobre los residuos que resulten de las operaciones, prensándolos y sometiéndolos a una lenta ebullición de algunas horas y reposo de treinta días.

Método Godón. En una tinaja se depositan 25 o 30 kilos de mosto de uva de buena calidad y un poco de ácido tartárico. Añádesele miel en proporción de 400 gramos por cada litro de agua, para obtener hidromiel de 16 a 17 grados de alcohol. Llénase la tinaja, en su cuarta parte de agua de lluvia. Se recubre el recipiente con un mantel para que el calor quede reconcentrado. Dos veces al día se remueve el contenido, excepto los últimos días, y a los doce días el hidromiel está hecho. Una vez extraído el líquido del recipiente, puede hacerse, sobre los residuos, otra nueva fabricación, añadiendo uva, etc.

Otra receta sencilla que nos ofrece el Sr. Poch Noguer.

Se mezcla: agua diez litros, miel cinco kilos. Se somete la mezcla a la fermentación y se espuma de cuando en cuando. Se deja enfriar lentamente. Se traspasa el líquido a otra tinaja y se introduce en él una muñequita conteniendo nuez moscada y canela machacada atada con un bramante al cuello del recipiente.

El Omel o vino de miel, se obtiene por medio de la fermentación de miel y de mosto de uva, en más o menos proporciones.

Receta: 150 kilogramos de uva, 30 de miel, 50 litros de agua caliente; todo mezclado en una vasija. Hágase el trasiego del líquido a otra vasija y la fermentación se verificará al día siguiente. Sobre el residuo del orujo, puede añadírsele otra vez agua y miel y se obtiene otra segunda bebida.

Vamos a indicar algunas de las muchas aplicaciones que tiene la miel en bebidas, refrescos, postres, etc.

Mejoramiento del vino flojo por la miel.

Antes de que se inicie la fermentación de la uva, se extrae del recipiente que contenga el mosto, determinada cantidad del mismo, para otro recipiente, y allí se le añade miel líquida, en proporción necesaria, para cuya operación puede usarse el Licnometro. Se mueve bien y se devuelve al recipiente general, por la parte superior: 25 gramos de miel por litro de zumo, debe llegar, para adquirir gusto agradable.

También puede hacerse vino hidromielizado y a la vez se aumenta su cantidad en alcohol, añadiendo tantos litros de agua como litros de zumo haya, aumentándole 23 gramos de miel por litros de todo lo contenido, removiéndolo bien con un palo, antes de empezar la fermentación, y se obtendrá un vino del grado alcohólico que se desee.

Postre Lorena

Harina, 500 gramos; miel, 500; bicarbonato de sosa, 10. Disuelta la miel en un recipiente, se mezcla despacio la harina, removiéndola en la miel; se le añade el bicarbonato y se termina removiendo la masa. Luego esta masa se pone en un lugar *ad hoc,* húmedo y templado, durante tres o cuatro días, hasta que la pasta se ponga ligera y esponjosa. Seguidamente se amasa y pasa al horno en cocimiento moderado. A esta pasta se le puede dar la forma a voluntad (Fonye Line).

Caramelos de chocolate

En una cacerola, sin baño de estaño, se colocan terrones de azúcar, simplemente empapados en agua; una vez puestos al fuego lento hasta que fundan, se les agrega el jugo de medio limón y dos cucharadas de miel, y se remueve bien todo, añadiéndole dos cucharadas de crema; al presentarse acaramelada, se añaden cuatro onzas de chocolate bien ralladas, para 125 gramos de azúcar, por ejemplo: se mezcla bien y se echa en moldes untados de mantequilla; se cortan antes de que se enfríen, en forma de caramelos o bolas, y se envuelven en papel milano engrasado. (A. D.).

Caramelos de miel

Cantidades iguales de miel y azúcar, fundidas a fuego lento en pequeña cantidad de agua. Al estar hecha la mezcla, se pasa a moldes untados de mantequilla hasta que enfríe. (A. Marguirite).

Confituras de frutas

Prepárense buenas peras, manzanas, etc., mondadas, en pedacitos; y fritas en manteca, se las espolvorea con harina, y se continúa friéndolas, luego se le cubre con miel. (De «La Colmena»).

Las mismas confituras en frío: Después de haberlas dado un hervor, se echa miel líquida; tápense bien y colóquense en lugar fresco y seco.

Otro procedimiento: Hervid la miel, espumándola; haced algunos pequeños cortes a las frutas, y, sin mondarlas, se dejan cocer en la miel 15 minutos; y al enfriar se colocan en tarros bien tapados. (De «La abeja doméstica»).

Bizcochos de miel

Miel fresca, crema caliente, manteca, a partes iguales; harina cuatro veces más, dos huevos; sosa, media cucharada; cremor tártaro, una cucharada.

Añadida esta mezcla a los trozos de bizcocho, tuéstese, cuézase a fuego lento o fríanse en manteca. (De «La Colmena»).

Canutos de aguamiel

En una limpia sartén, se pone aceite y agua a partes iguales. Puesta al fuego, al empezar a hervir se añade harina y se remueve hirviendo hasta que quede hecha masa. Se deja enfriar, después de lo cual, se amasa en las manos y se aplasta en forma de un duro, espolvoreándola con harina para que no se pegue. Al terminar de hacer el resto de la masa, se envuelven en forma de canuto, se vuelven a freir en aceite, hasta tostarlos, y luego se pasan por aguamiel, a partes iguales. (Re-San-Co.)

Refrescos

De muchas maneras pueden hacerse: He aquí algunas. Agua buena de fuente, medio litro; tres cucharadas de miel, dos de licor café, aguardiente, coñac y tres copas de vinagre. (El autor).

Almendras de miel

Hágase almíbar, de libra y media de azúcar en medio litro de agua. En otra vasija caliéntese, sin que hierva, libra y media de miel. Mézclese todo bien y échese una libra de almendras, ligeramente tostadas, después de lavadas, mondadas, secas y partidas en pedacitos.

Otra fórmula: Se cuece un kilo de miel, sin que hierva, se remueve constantemente para que no se adhiera a la cacerola. Se baten cuatro claras de huevo en nieve (como para hacer merengues) y se echan en la miel, batiendo sin cesar para que no haga ebullición.

Al estar hecha la mezcla, agréguense dos libras de almendras dulces secadas a fuego lento y partidas en pedacitos. Puede añadírsele esencias vegetales y se extienden en los moldes, como los anteriores.

Fresas

Harina, medio vaso; aceite, medio vaso; agua, medio vaso; yemas de huevo, tres; sal en cantidad. Se prepara a tiempo de servirla a la mesa, añadiéndole dos claras de huevo bien batidas y un vaso de vino blanco. Cúbranse luego las fresas, bien lavadas, con la pasta, y se fríen así. En el momento de servirlas, se pasan por miel líquida. (De Hernández. «Apicultura práctica y científica», publicada en «La Colmena»).

Precioso licor

Cuatro litros de agua y medio de miel; hiérvase hasta que se consuma la mitad; agréguese entonces un litro de coñac. Déjese enfriar. Cuanto más añejo, más sabroso es. (Post Thebussen).

Bollitos de miel

Mézclense un kilo de harina, tres cucharadas grandes de manteca, 250 gramos de miel, cuatro cucharadas grandes de azúcar moreno, media cafetera de soda, otra cucharadita de sal, 100 gramos de agua y una cucharadita de vainilla. Amásese bien y añádase más harina, en caso de quedar blanda la masa.

Moldéese a gusto y cuézase a calor lento, para evitar que se queme la miel (de Florencio Rodrigo, publicado en «La Colmena»).

Gelatinas y conservas

Presentamos a la consideración de nuestros lectores una serie de recetas entresacadas de un trabajo del Instituto Americano de la miel, por Mellita D. Fischer, traducido del «American Bee Journal», por el notable apicultor español Florencio Rodrigo.

La Srta. Elizabeth Galmer, autora de las recetas publicadas en «La Colmena», dice lo siguiente:

Certo es la pectina natural de las frutas, refinada y concentrada hasta una fuerza definida de gelatina siendo así embotellada. Y la pectina es la substancia que existe en las frutas y que hace de la gelatina «gelatinoso».

El Certo, adaptado a sus fórmulas, elimina todos los riesgos Seguir la receta y se obtendrán buenos resultados, porque el Certo, provee la pectina necesaria. Un minuto de cocimiento, es lo necesario. Cada receta es para una fruta.

Gelatina de miel

Dos capas y media de miel, 3/4 partes de copa de agua, y media copa de Certo. Póngase la miel y el agua en un recipiente, y mézclense bien. Póngalo al fuego hasta la ebullición y añada el Certo sin dejar de mover constantemente. Déjelo hervir un momento y retírelo del fuego y espúmelo y vacíelo en los recipientes necesarios.

Conservas de cerezas

Una libra de frutas, cuatro libras de miel, y 1/4 de libra de Certo. Hierva las cerezas hasta que estén tiernas y enmeladas lo más finamente posible. Póngase la miel y las frutas molidas en su recipiente. Hiérvase un minuto, moviéndose constantemente; quítelo del fuego y añádase el Certo, moviéndose por cinco minutos y vacíese.

Conservas de higos pasados

Una libra de higos. cuatro libras de miel y 1/4 de libra de Certo; Se hierven por espacio de unas horas hasta que puedan ser molidos;

mézclense éstos con la miel y que se hierva por un minuto sin dejar de mover. Retírese del fuego y añádase el Certo, moviéndose por cinco minutos; espúmese y vacíese.

Conserva de plátanos

Una libra de plátanos mondados, cuatro libras de miel, y 1/4 libra de Certo. Se manipula como las anteriores.

Crema de miel

Para meriendas no hay como mantequilla de vaca amasada con miel, a partes iguales, con la que se puede juntar pasas, galletas, etc.

Refrescos de aguamiel

Ofrecemos a nuestros lectores una serie de combinaciones que hacemos y practicamos hace ya mucho tiempo, en los excesivos calores, con miel y agua:

Medio litro de agua, tres cucharadas de miel, dos de vinagre, una de coñac; los tonos pueden variarse, según el gusto, con aguardiente de uva, chartreuse, benedictino, ron, anís, zumo de naranja, de limón, manzanas, peras, etc.

Hiérvase bien, con una cucharilla de café y tómese.

Si se quiere hacer espumoso, se le añade un poco de bicarbonato de sosa, o magnesia efervescente.

Postres de miel

Todos los postres, ya de queso blanco fresco, ya de cualquier clase de frutas que sean, en las que las cocineras tengan la costumbre de endulzar con azúcar, cámbiese éste por miel, y me direís que tal os fué con el cambio.

Frutas confitadas en miel

Colocad las frutas, ciruelas, melocotones, peras, manzanas, etc., después de haberlas dado un hervor, en recipientes, de vidrio. Derramad enseguida sobre ellas jarabe de miel clarificada. Tapad herméticamente y colóquense en un lugar fresco y seco.

Confitadas en caliente

Pónganse en recipientes, cubiertas de miel, al baño de María. Déjese hervir 25 minutos y tapénse; que se enfríen lentamente, para conservarlas.

Otro procedimiento: Hervid miel, espumándola bien, y echad en ellas las frutas, que habeís picado con la punta del cuchillo, hasta el hueso y sin que se rasgue la piel; después dejadlo cocer todo diez minutos; retírese y al enfriarse, pónganse en recipientes herméticamente tapados. (Abate Delaiques).

Galletas de miel

Harina de avena, 25 gramos; miel líquida, igual cantidad; leche, 125; dos huevos, dos cucharadas de agua de azúcar. Deshágase la harina en miel y añádase la leche y el agua azucarada. Engrásese el molde y cocer la mezcla como para galletas ordinarias. (Lec Gonrnet).

Castañas en miel

Mondadas las castañas, se ponen a asar. Disuelvase miel a fuego lento en una cacerola y échense en ella las castañas, dejándolas cocer lentamente. Retírense del fuego y sírvanse en caliente. (Abeja doméstica).

De otra manera: Cuézanse y móndense seguidamente y mézclense con miel líquida al baño de María, para que no pierdan el aroma. (Del *Boletín Oficial* de Apicultura).

Peras en miel

Móndense enteras y sin sacarles el pezón. Cocerlas en vino, sin dejarlas hervir; retírense y que se sequen. En el líquido que haya quedado en la cacerola, pónganse 500 gramos de miel por cada docena de peras, para obtener de la cocción un jarabe que se espume cuidadosamente. Con un huevo, 50 gramos de harina y 50 de manteca fresca, se hace una pasta y se extiende en un papel, el cual tapará la cacerola y con ella al horno, a fuego lento; cuando esté bien dorado quítase el papel y se reemplaza por las peras, que de antemano se habrán empapado en jarabe.

Patatas en miel

Coced las patatas en agua y después de haberlas mondado, abrirlas y, al freirlas, sustituir la manteca por miel. Una y otra substancia se unen bien. (De la «Abeja doméstica»).

Sopa de miel

Déjese cocer la sopa, como de ordinario, por espacio de diez minutos. Añadid trocitos de bizcocho y desháganse o aplástense; agréguese por cada plato de sopa una cucharada de cremor tártaro, azucarándola copiosamente con miel y echándole antes de servirla algunos huevos frescos, bien batidos. (L. Abells. de P. Aisne).

Helados y sorbetes

La miel puede reemplazar al azúcar en los helados y sorbetes, a los que da un gusto y un perfume muy particulares.

Terminamos recomendando que no falte en casa alguna miel abundante para los sanos, para los enfermos, para los grandes y para los niños.

CAPITULO VIII

CONSERVACIÓN, PRESENTACIÓN Y EXTRACCIÓN DE LA MIEL

154.—¿Cómo debe conservarse la miel?

La miel posee en alto grado la propiedad de absorber la humedad, con determinada tendencia a la fermentación, si no se la conserva en condiciones, presentando una capa de líquido fermentado; es la humedad del aire absorbida por la miel y condensada en la superficie.

Conviene, desde su cosecha, sustraerla a la acción de la humedad y alejarla de los puntos donde haya sal o jabón. Colóquese la miel en sitio seco y ventilado; con tal de que se le preserve de la humedad, se conservará muchos años, y esta miel es la mejor para nuestro organismo.

Envásese en recipientes de barro barnizado o de cristal, bien tapados.

Por lo que toca a la extracción, hemos de procurar no hacerla hasta que esté bastantes días operculada en la colmena, y, si aprieta el calor, éste se encargará de evaporarla; pero en la hipótesis que se extraiga antes de madurar, una vez envasada, déjesele reposar diez o doce días y el agua subirá a la superficie; entonces, con una muselina o esponja, se absorbe y se exprime en otro recipiente, o bien se desnata con una cuchara. Luego se puede envasar definitivamente. Más sencillo: una vez terminada la extracción, se saca el mecanismo a la centrífuga y en el mismo caldero, la vertéis toda y allí la dejáis evaporar.

Por último, nunca envaséis vuestra miel en tanto no la habéis hecho madurar, de cualquier manera que sea.

La miel, repetimos, antes de ser extraída debe estar madura, por completo, es decir, operculada. La miel fresca fluye como el agua, por lo que está expuesta a la fermentación y a adulterarse. Hay apicultores rutinarios, a quienes es imposible convencer. Tienen que extraer la miel en Junio, porque así lo han hecho sus padres y sus abuelos, siendo que en nuestra región, esa época es la de enjambrar, en su máximo período.

El origen del extractor es el siguiente:
Un hijo del oficial retirado del ejército austriaco, Mayor Von Truschka, se hallaba jugando con una lata atada a una cuerda, la cual hacía girar para sus enredos. El padre que se dedicaba a las abejas, dió a su hijo un trozo de un panal de miel, y el niño lo colocó en el cubo, prosiguiendo sus juegos. Cansado de jugar se acercó a su padre con el cubo, quien pudo apreciar que el escarzo de miel, se hallaba completamente vacío del líquido y la cera intacta.
El retirado militar, en vista del maravilloso hecho de su hijo, después de varias experiencias, dió a luz el primer extractor, el cual, con el tiempo, fué perfeccionándose.

Presentación de la miel

155.—¿Cómo se ha de presentar la miel?
El apicultor presentará los productos de su apiario en condiciones que puedan verse, y no en pellejos andrajosos, cubiertos de moscas, a costillas de hombres, como con frecuencia se vé. Deben de utilizarse envases de cristal o de cartón parafinado, con lujosas etiquetas, ofreciendo así el apicultor los productos de su colmenar. La presentación eleva considerablemente el valor de la miel.
La miel del tilo posee un olor muy fuerte, no obstante, mezclándole alguna de trébol, se hace agradable y se queda de color blanco. La de la correhuela y la de las margaritas, es de color pálido. La de castaño, zarzamora, eucalipto, esparceta, etc., de un color dorado muy agradable. Granula a poco tiempo de extraerla. La miel puesta al fuego, pierde sus aceites y esencias. Algunas veces, hemos vendido miel granulada inmejorable y pasamos por falsificadores, alegándonos que tenía piedras de azúcar. Hay personas que entre lo bueno y lo malo, optan por lo segundo. ¿Porqué tenemos a los niños sin miel? Porque de años acá ha alcanzado un precio demasiado alto.
Para vender al por mayor, el mejor envase es en latas petroleras y al por menor, en botes de cartón parafinado con etiquetas que muestren su procedencia. La miel debe venderse, cuando esté granulada. La miel falsificada, no granula. La granulación es el mejor signo de pureza. Hay personas que al ver miel granulada, creen que está echada a perder. También pueden pensar que el agua helada se corrompe. La miel fermentada se cuece, se espuma bien y quedará en condiciones de usarla, sin que varíe su sabor.

Extracción de la miel

156.—¿Cómo se hace la extracción de la miel en colmenas modernas?
Preparados de antemano y a ventanas cerradas, a fin de que no entren las abejas, atraídas por el olor de la miel, los utensilios oportunos, esto es, extractor, cubo de desopercular, o en su defecto, una fuente para operar sobre ella, desoperculador, envases, caballete para colocar los cuadros, agua, etc., el apicultor se dirige a la colmena o colmenas, provisto de velo, guantes, cepillo, ahumador con fuego y a las once horas, que es cuando se hallan los panales más limpios de abejas, abre la colmena (1), separa los listones de los cuadros y empieza a reconocer los panales y va escogiendo los que contengan pollo, estén más llenos de polen y más viejos sean, y los va colocando en la parte de la piquera principal e intercalando los listones. Deben quedar cinco o seis cuadros llenos; siempre se deben dejar abundantes provisiones, y luego se coge uno de los sobrantes, se suspende sobre la parte vacía de la colmena y se ejecutan dos o tres golpes secos, en el espacio, sobre la misma, evitando que no toque el cuadro a los bordes de la colmena, y caerán las abejas dentro de la caja de la misma; luego con el cepillo (o retama, mejor) se limpia el panal sobre la colmena, de las abejas que lleve y se coloca en la caja porta-cuadros, o bien otra segunda persona lo coge y lo retira al laboratorio, y así sucesivamente, con el resto. Si es porta-cuadros, se lleva también a casa, y luego se cierra la colmena.
Una vez ya en el laboratorio, colocado el cuadro sobre el cubo o fuente de desopercular, se le desnata con el cuchillo, toda la parte operculada, sin quedar alvéolo alguno cubierto, dándole corte conveniente al cuchillo, para que no aplaste la cera, allanando toda desigualdad al nivel de los bastidores; se vuelve y se le hace lo propio por el otro lado y así a otro, hasta llenar los departamentos del extractor; hácese girar rápidamente el manubrio, vuélvese por la otra cara, y queda el cuadro vacío, mientras la miel se deja hundir por las paredes. Al anochecer, se devuelven todos los cuadros vacíos a las colmenas, para que los limpien y vuelvan a llenar.
La miel debe ser tamizada en el mismo acto que sale del extractor, por si lleva alguna tapa de cera, y una vez puesta en los recipientes, se conservará en sitio seco y ventilado, para evitar adulteraciones.
157.—¿Cómo se extrae la miel en las colmenas vulgares?
La extracción de la miel de las vulgares, es distinta de las movilistas; preparado el operante, como queda dicho, y provisto de un cuchillo, un poco vuelto en la punta, abre la colmena, arrancándole la tapa superior; le da humo hasta que hayan bajado las abejas y, por la parte que esté más ennegrecida la cera, introduce el cuchillo, punta abajo, y desprende los lazos de las paredes de la mitad, o un panal más, y luego corta los deslazados en trozos, hasta llegar a la primera cruceta; todo con limpieza, de modo que no queden fragmentos y bien descubiertas las guías de los panales, guardándose mucho de dañar los de la otra mitad, que han de quedar en la colmena y que les pertenece extraerse para el año siguiente. Retírase la miel a casa y se estruja como es conocido de todos; pero esta miel

(1) Si es de Layens.

será muy inferior a la de las movilistas, por razón de la suciedad que lleva consigo. Tapada la colmena, debe embarrarse para que puedan trabajar las abejas.

En esta clase de colmenas antiguas tiene que ser muy prudente el dueño, antes de operarlas; debe cerciorarse si reúne provisiones suficientes, valiéndose de tantear su peso, o como mejor pueda; pues, como empiezan a llenar por la parte superior, creen muchos incautos apicultores que tienen miel abajo igual que arriba, y, si se presenta una sequía, las abejas no reunirán provisiones necesarias y la muerte de la colmena es segura.

Unas y otras se deben disponer para que, en el siguiente mes, puedan ofrecernos otra cosecha, todo lo cual tiene que caer bajo la cultura del apicultor.

Ofrecemos también al apicultor fijista un procedimiento para extraer la miel de sus colmenas antiguas con el extractor, método que llenará los deseos de la gran mayoría de los que se dedican al cultivo de las abejas por procedimientos antiguos.

Nuestro extractor lleva en el fondo del mecanismo, un descanso en la tela metálica, en la que se han de colocar los panales de esta clase de colmenas.

Para el buen resultado de esta operación, el apicultor debe procurar, por todos los medios a su alcance, que sus colmenas vulgares tengan los panales derechos.

Se le saca la tapa como de ordinario y se hacen bajar las abejas; se desprenden con el cuchillo-lanza, todos los panales alrededor del borde de la caja, hasta la primera cruz y los lazos que hay entre ellos; se introduce el corvo de frente hacia un costado, en un segundo panal, en cuyo corte viene la mitad del mismo; se vuelve el cuchillo en dirección contraria y se extrae el segundo trozo.

Por el hueco del panal introducimos el cuchillo-escuadro y se cortan todos los panales al ras de la cruceta, con limpieza.

Se tapa la colmena y se llevan al laboratorio, en una fuente, en donde se desoperculan, como los de colmenas modernas, sosteniéndolos en nuestras manos y colocados en el sitio indicado del extractor, se vacían y luego se llevan a la colmena, cada uno a su sitio; después de hacer bajar las abejas con humo, se tapa y embarra y a pocos días estarán llenos, pudiendo aprovechar varias extracciones en el verano, por este procedimiento.

Los apicultores que en la última extracción esquilmen con demasía las colmenas, se exponen a encontrarlas en la primavera, débiles y tener que gastar con ellas más miel de la que les sacaron, la cual tendría una oportuna aplicación en las prolongadas lluvias de Mayo y Junio. Podríamos referir casos históricos de los que fuímos testigos, en confirmación de lo dicho.

Nosotros, en su tiempo dejamos provisiones abundantes y nunca tenemos que alimentar en primavera, a excepción de alguna colmena rezagada, tal vez por estar la miel operculada y no tener la reina sitio para aovar, en cuyo caso, la estimulamos con agua enmelada; desoperculamos algunos alvéolos de los panales, con el fin de excitar a las obreras a alimentar la reina, para que desarrolle su postura.

Con este procedimiento evitamos trabajo, disgustos, dinero y tiempo.

Vamos a llamar la atención acerca de otro abuso que suele cometerse, que lo es, y de lastimosas consecuencias, la antigualla de guardar panales cargados de miel en casa, para ofrecerlos a las abejas en primavera, pues, aunque se coloquen en sitio ventilado, la miel llega a fermentar en ellos, por el contacto del aire, ya porque, como son panales que a veces van goteando miel desconocida por las abejas, éstas se desconciertan y salen afuera de la colmena, untadas de miel; luego son lamidas por abejas extrañas y pronto se provocará un inevitable pillaje. ¿A qué viene guardar en casa esos cuadros cargados de miel todo el invierno? ¿No estaría mejor colocarlos en las colmenas que los necesiten, en Octubre, para complemento de sus provisiones?

La extracción de la miel debe hacerse en días en que las abejas puedan salir a la pecorea, a fin de que en la colmena haya el menor número de ellas, entre las horas de once a dos del día. En estación avanzada o de sequía es peligrosa y hay que tomar toda clase de precauciones, para evitar el pillaje. Tenemos visto varios casos de horrible matanza de abejas y de colonias. Redúzcanse las piqueras; evítese el derrame de gotas de miel; al sacar los panales y limpiarlos de las abejas, hay que verificarlo con presteza, tranquilidad y cuidadosamente, colocándolos en un porta-cuadros, que todo apicultor debe tener para estas o semejantes operaciones.

Este artefacto, consiste en una caja de tabla, en la que puedan colocarse varios cuadros cargados de miel y limpios de abejas, construída con su tapa, de tal suerte, que no tengan por donde colarse las abejas.

Una vez cargado, puede transportarse al laboratorio en una carretilla, como también clavándole dos fuertes y largas varas por los costados, a manera de una angarilla. Mas si se presentara el pillaje en manera alarmante, sería oportuno suspender el trabajo hasta hora conveniente. Advertimos que el laboratorio ha de tener las ventanas cerradas con todos sus cristales. La hora más oportuna para devolver los cuadros vacíos a la colmena, será antes de anochecer.

Cuando hallamos en las colmenas más cuadros con cría de los que fuese necesario para la vitalidad de la misma, se registran y se escogen los que tengan toda la cría operculada, se les limpian las abejas y pueden ir al porta-cuadros con los otros, que no la tienen. En la desoperculación, se les desnata toda la parte de la miel, sin tocar con el cuchillo a las partes del pollo operculado. Se les coloca en el extractor y saldrá toda la miel, quedando intacta la cría. Reintégrense a la colmena y todas aquellas cunas se abrirán a su tiempo, incorporándose aquellos seres vivientes a sus hermanas adultas. Pero de ninguna manera podemos obrar así con los cuadros ocupados con huevos y larvas, porque el extractor los arrancaría de los alvéolos; éstos cuadros deben ser colocados junto a los que quedaron en la colmena con cría.

CAPITULO IX

FABRICACIÓN DE PANALES ARTIFICIALES

La fabricación de los panales artificiales de cera estampada con máquinas de cilindros, es sencilla, si se tiene esmero en el manejo.

Primeramente advertimos, que, tanto la cera como todos los utensilios y operaciones anexas a ella, requieren la más escrupulosa limpieza.

A proporción de las cantidades de hojas que se quieran hacer cada vez, se construye un depósito a baño maría o baño vapor, de hierro galvanizado o de otra materia, suficientemente alto y ancho; dentro de éste, otro independiente que deje unos seis centímetros de espacio entre los dos.

Sobre el interior del recipiente ha de ajustarse y soldarse un tubo de dos centímetros de diámetro, abierto por los dos extremos, el cual habrá de sumergirse en la caldera hasta cerca del fondo y sobresalir del borde superior, dos centímetros y medio.

De este modo está sumergido en el agua, mientras la hay en cantidad suficiente; al comenzar el vapor a escaparse por el tubo, hay que echar agua caliente en la caldera, por el mismo, con un embudo.

La caldera interior debe tener unos pequeños topes exteriores por debajo, para que no asiente y deje circular el agua. El objeto de aquélla es calentar la cera.

Dentro de esta caldera se colocará otro recipiente aplanado por sus dos costados, pero que dé el ancho suficiente para qué puedan caber las tablas que convengan, y con profundidad y altura necesaria para poder sumergir las mismas.

Al estar la cera fundida, con un cazo se coge y se vierte en el depósito aplanado, empezándose a manipular con las tablillas.

Las tablas pueden ser más o menos largas, según la altura del depósito. De 25 centímetros, bastan para una hoja, y de 50 para dos; estira más del doble. Las tablas deben ser de nogal, castaño o madera sin grietas, y de pocos poros, muy pulimentadas, un poco gruesas en el centro y más sencillas en los extremos, con un puño saliente en la parte superior, para sujetarlas y no tocar con los dedos la cera caliente, y de ancho, según la medida que se desee.

Antes de emplearlas deben tenerse dos o tres días en agua, luego pasarlas al baño de agua templada, a 30 grados, que tendremos preparado de antemano, cercano al depósito. Es necesaria una esponja para secar las tablas antes de introducirlas en la cera. También son necesarios dos cuchillos de mesa, los que nunca se aplicarán por la parte cortante sino al revés. Una mesa ancha y tableros también extensos, para trabajar sobre aquélla y extender y recortar las láminas en éstos.

La mesa puede servir también para laminar las hojas, y en este caso, es preciso nivelarla, con un nivel de agua, y asegurarla para que no se mueva. Todos estos útiles han de hallarse a mano o cercanos.

También se necesita otro depósito con agua caliente y limpia, para renovación de la del baño y para lo que sea necesario.

Son indispensables, por lo menos, cinco o seis personas: una al depósito, para introducir las tablas; otra al baño, para mojarlas y limpiarlas con la esponja; dos para despegar las hojas de las tablas, que han de colocarse una frente a la otra, sobre la mesa, y otras para varios servicios.

Las tablas se introducen con ligereza hasta el puño y se elevan, sin subirlas demasiado, para que la cera no salpique en las paredes, y al cuajarse, se vuelve a introducir y así tres o cuatro, o más veces, según el grueso que se quiera dar a la misma. Debe disminuirse el número de baños, a medida que se enfría la cera, por hacerse más densa.

Las hojas que se van elaborando, se colocan sobre los tableros, en pilas, recortándolas en caliente; en caso que no salgan exactas por algún extremo, se recortan; recortes que ingresan en el depósito.

Al disminuir la cera en éste, se le añade sólida en el recipiente grande, y líquida en el pequeño.

También puede trabajarse con un depósito grande, al fuego directo, echándole dentro agua limpia, hasta su mitad, y luego la cera sólida, procurando no llenarlo del todo, para que no se vierta por el fuego, siendo recomendable, para este efecto, el fuego de llama, haciéndose que se derrita lentamente y que no hierva, pero sale la cera algo más obscura, y si está demasiado caliente, las hojas tienden a rajarse al bajar de temperatura.

LAMINACIÓN

Antes de laminar, se hace un reconocimiento general de la máquina, aceitándole sus cojinetes, registros y engranajes. Se lavan y calientan los cilindros con agua caliente jabonosa, para lo que se puede usar una regadera. Téngase, al efecto, preparada una palangana con agua bien cargada de jabón o agua enmelada, a partes iguales, o bien, almidón cocido en agua y hecho pasta ligera, a elección del operante, y una brocha grande, limpia. Debajo de la mesa,

la cual debe tener un agujero en dirección a los cilindros, se ha de poner un recipiente para recoger el agua jabonosa. Esta agua se aprovecha y vuelve a la palangana.

Antes de operar, se untan escrupulosamente con la brocha empapada en la repetida agua de los cilindros, y esto se repite siempre que se deba pasar una hoja.

Las hojas a estampar, pónganse, antes de dar comienzo a la operación, en el baño con agua a 30°; de allí pasan a la máquina.

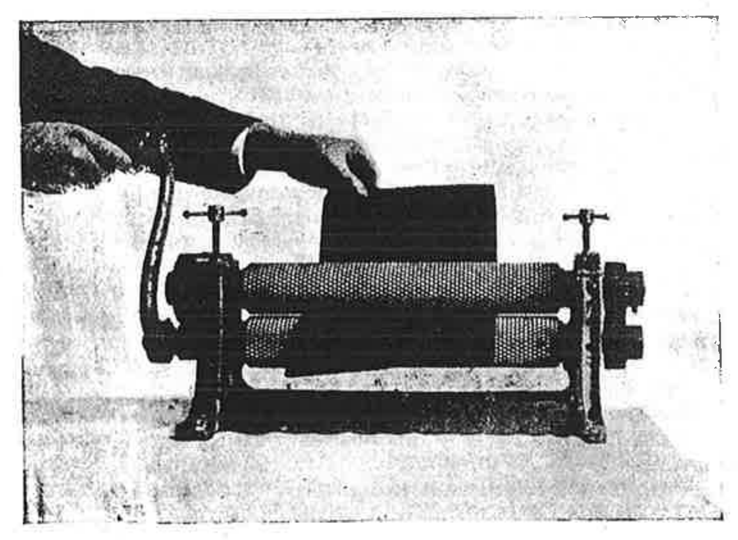


Fig. 111.—Introduciendo la lámina

Para esta operación son necesarias cuatro personas, por lo menos: una en la manivela, otra cogiendo la hoja del baño y colocándola, bien derecha, sobre el carrillo de madera, el cual impide que se tuerza, y la apura hasta que la cojan los cilindros. El primero, da vueltas lentamente, hasta que se presente la lámina que la tercera persona habrá de despegar con sus uñas, la cual debe estar frente a la máquina por el otro extremo, preparada con la tenaza de madera, para tirarla.

Se coge con la tenaza, y mientras uno mueve la manivela, el otro tira de la tenaza, y saldrá a maravilla. Luego se echa sobre el tablero, en donde debe haber otra persona, para cortarla a la medida deseada, con un cuchillo que, de vez en cuando, se mojará en agua de jabón, y sobreponiéndole una tabla cuadrada a la medida, para sujetarla. Los recortes ingresarán en el depósito general. Si se pega la hoja a los cilindros, hay que levantarla con las uñas o con un cepillo.

Cuando la hoja sale seca, es prueba de que está bien preparada la cera; si trae agua, está demasiado delgada y los alvéolos saldrán imperfectos.

Las hojas debieran lavarse, luego que salen, después de recortadas, en otro baño, para sacarles el jabón; después se ponen a escurrir y secar.

Terminada la labor de estampación, se limpia escrupulosamente toda la máquina, del jabón y suciedades que contiene, y se friega con lienzos limpios, secándose al sol; se cubren los cilindros con papel de seda y se guarda en fuerte caja de madera, preservándola de todo accidente y de la humedad.

La cera estampada cuanto más gruesas sean las láminas mejor las prefieren las abejas y les ahorra tiempo, trabajo y material, puesto que les proporcionan materia abundante para confeccionar con presteza el panal, y ello redunda en beneficio del apicultor, aunque lo sienta un poco su bolsillo. Para nuestras colmenas, levantamos los registros a la laminadora y salen con segundo relieve; nunca pierden la dirección como sucede con las láminas delgadas.

Consejos

Se requieren varias condiciones para que la estampación salga debidamente, a saber:

1.ª Tiempo fresco.
2.ª Cera reblandecida a 40°.
3.ª Cilindros fríos, de 5° a 10°.
4.ª Agua jabonosa fría y muy espesa, de la consistencia de una leche cuajada.

Puede hacerse con engrudo de almidón cocido en agua, muy espeso. También con agua enmelada, algo cargada.

Cuando las hojas se alargan más de un lado que del otro, es que los cilindros no están igualmente apretados.

Si se pega a los cilindros alguna hoja, se cortará con el cuchillo por la parte de introducción, y se levanta de los mismos la cera con las uñas o con un palito afilado. Es señal de que los cilindros están sucios o secos. Es menester limpiarlos, y, si es necesario, desmontarlos, colocando luego cada pieza en su sitio, limpiando y engrasando con aceite de máquinas de coser y nunca con aceite de cocina.

Las causas que impiden el trabajo son: temperatura elevada, cilindros sucios y calientes o demasiado fríos, engrudo muy caliente y poco espeso.

En caso de que la cera se muestre reacia a ser expulsada con las uñas o con el palito, se procederá a echarle agua hirviente para que se derrita, luego se enfrían los cilindros con agua pura.

Las láminas de máquinas de cilindros, suelen alabearse y desprenderse por su propio peso de los alambres, lo que no sucede con las de las prensas. Es que ha sufrido una presión fuerte al pasar por los cilindros y las deja tenues, reblandeciéndose a cualquier calor. Para

evitar tal dilatación, se colocan al sol o al fuego a 45° y antes de enfriarse, se tiende en una tabla y se pasa sobre ella, ligeramente, un listón cilíndrico para enderezarla; se deja enfriar y se puede ya colocar en los alambres.

158.—¿Cómo se estampa la cera con la máquina Rietsche?

Aconsejamos que cada cual estampe la cera para sus colmenas, y a poder ser, use cera de su apiario, pues ya queda dicho, lo que con frecuencia ocurre sobre el particular.

Cualquier apicultor puede adquirir la prensa Rietsche, muy propia para hacer cada uno en su casa cera estampada para su apiario. Esta prensa es bastante económica. Cierto que consume mucha más cera en los panales que las de cilindros; pero, a pesar de ello, salimos ganando, por el adelanto que proporciona a nuestras abejas, facilitándoles la mano de obra, dejándoles más gruesa la cera, que ellas podrán estirar con prontitud; cera o panales que ya ofrecen cosechas varias veces en el mismo año, porque en ellos encuentran los insectos, espesor y material disponible para perfeccionarlos pronto, mientras que con la de escaso espesor ¿qué resolvemos? Estar años en espera de que las abejas hagan a costa de su cuerpo la mano de cera. Además nos trae utilidad, pues si es cierto que cuesta, por ejemplo, 15 pesetas, la cera para una colmena, esas 15 pesetas las hallamos allí, cuando la refundimos.

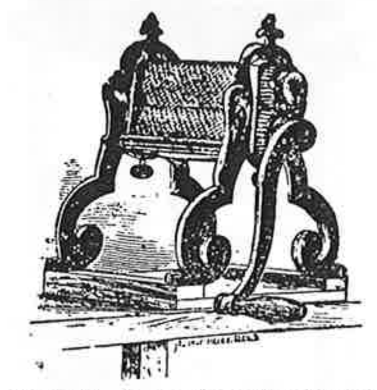


Fig. 112.—Laminadora Vandervort

En la cocina o aposento cercano, antes de obrar, hemos de colocar una mesa bastante grande, muy nivelada, a ser posible, con un nivel de agua; sobre ella extendemos una sábana mojada en agua, a fin de que no se peguen las gotas de cera; un recipiente con agua enmelada, en bastante cantidad, una brocha plana, grande, de dar barniz o de pintar, número 1, o un cepillo, dos cuchillos, una o dos jarras con agua fría, un caldero grande, en el suelo y la prensa sobre la mesa.

En la cocina, una pota grande al fuego con una poca de agua dentro, sobre la cual se echa la cera amarilla, en trozos o como se quiera: una persona ha de cuidar del fuego y de la pota, de tal suerte que no hierva, moviendo la cera con un palito o hierro.

Al haber ya cera líquida bastante para la lámina, en la pota, el operante, con la brocha o cepillo, moja con el agua enmelada del recipiente, escrupulosamente, la máquina, por sus dos caras internas y bordes y las escurre bien en la misma palangana. La asienta sobre la mesa y una tercera persona coge la pota. El operante le pasa el cepillo mojado, por el borde, para que no se deslice y vierte cera,

con presteza, hasta que se crea necesario. Da la pota a la cocinera e instantáneamente colocan los dos, la pieza cubierta de la máquina, sobre la cera y con fuerza, se aprieta sobre la tapa. La cera que sobra, sale por los bordes, a la cual se le echa agua en abundancia, de las dos jarras, para que enfríe; al minuto, cada cual coge su cuchillo y cortan la cera sobrante, alrededor de los bordes, trozos que van a ingresar en la pota, con todas las migajas que resulten. Se levanta la tapa y el panal viene hecho y adherido a una de las piezas de la máquina. Y terminado.

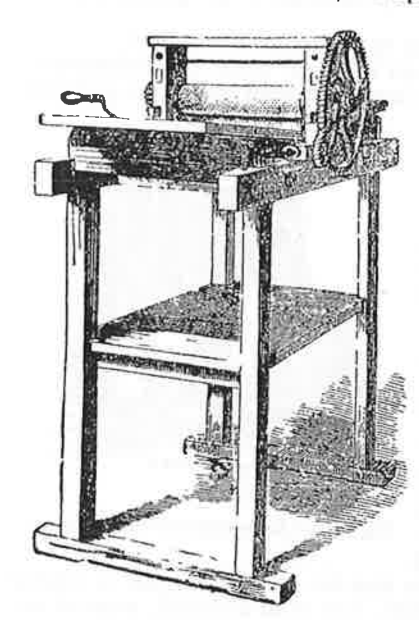


Fig. 113.—Laminadora Root

Se saca el panal. Se escurre la prensa en el caldero, del agua que quedó en ella; vuelve a untarla con la enmelada y se repite lo dicho, sucesivamente. Solamente advertimos, que la práctica hace el maestro. Paréceme que, con esta clara explicación, cualquiera persona puede prensar cera.

Voy a ofrecer a los alumnos otro procedimiento, a fin de que ahorren dinero.

Se prepara un bastidor de madera o cuadro, que cojan dentro las medidas de la lámina a estampar, a nuestro deseo. Le clavamos una tabla por uno de los costados. Hacemos otro igual Ambos muy pulimentados y muy bien hechos.

Por un costado se le colocan bisagras, muy ajustadas, de tal suerte, que abran como un libro. Dentro de ambas cajas, se amasa cemento sin arena, muy bien preparado, y se aplana por encima lo mejor posible, con un mármol, tabla o lo que sea, y antes que fragüe el cemento colocáis una lámina de cera estampada, sin faltas, cerráis el libro y se aprietan las dos piezas fuertemente. Dejáis que fragüe el cemento. Se abre. Se le saca la cera y quedará grabada la máquina. Después, hay que darse maña para hacerle un borde de madera para la cera sobrante, y esto lo dejamos a la inteligencia del alumno.

CAPITULO X

PRÁCTICAS MENSUALES

En este capítulo hallará el alumno breves instrucciones relativas a lo que ha de ejecutar en cada mes del año, o más bien un resumen de todo lo expuesto; advirtiendo que la temperatura local hace variar las presentes prácticas.

Enero

Sometidas las abejas a la influencia del régimen estacional de cada clima y dando por supuesto que el apiario se halla en las mejores condiciones de salubridad, las visitas del apicultor a su colmenar, tendrán por término vigilar si nota algo anormal e imprevisto. Sucede alguna vez, al amenizar el sol, que las reinas salen a realizar alguna excursión de limpieza y, pesadas para el vuelo, por lo impropio de la estación, suelen caer y quedarse entumecidas en cualquier hierbecilla, delante de la colmena; y al propio tiempo notamos el disloque o movimiento natural en los habitantes de la misma. (El experto apicultor deberá conocer estos movimientos de los insectos por los frecuentes casos que tendrá observados, en ocasiones de falta de reina y por los lloros, zumbido y llamada de retirada de las obreras). Y una vez cerciorado, procede a reparar y encontrar la reina, que se hallará cercana a la colmena; cógese con esmero, caliéntase con nuestro aliento; se abre o revuelve la colmena, si es vulgar, y se echa a las abejas, para que la recojan y la calienten. Y si no es posible encontrarla, pasadas veinticuatro horas, por lo menos, se les dará otra, de las que se tengan de retén, destinadas a estos casos.

Si la nieve permaneciere mucho tiempo por derretir, como sucede cuando sobrevienen fuertes heladas y se congela todo de un modo notable, dando lugar a perder el calor natural la compacta masa o núcleo de las abejas, con peligro de quedarse todas muertas por el el frío, sería de buen efecto retirar tales colmenas a casa, bien tapadas con un lienzo, para que no salgan, y aun calentarlas en la cocina, hasta que se sienta algún zumbido, y luego dejarlas en una habitación en reposo, hasta que ablande la temperatura, tiempo en que se volverá a colocar cada una en su primitivo sitio. Suceden estos

casos principalmente con las colmenas que se hallan colocadas a la sombra o que les baña poco el sol, con los enjambres nuevos y colmenas de poca población.

Vigílense los ratones, pues, en este y en el siguiente mes, suelen hacer muchos estragos en las colmenas vulgares. Sería oportuno que las visitaran los gatos; pues no pocas veces sacan las cuñas o piedrecitas con que se hallan tapadas; y si fueren pertinaces, se les pondrá dentro de la piquera un trocito de carne envenenada, retirándola con oportunidad, para que no produzca otras víctimas inocentes.

Luego que pasen los rigores del frío y se presente el primer día benigno, con un palito o alambre, se introduce por la piquera y se arrastran al exterior, todos los cadáveres que fueren bajas por el frío, enfermedad o senectud, pues a veces, es tan crecido el número de ellos que obstruyen la entrada a las abejas, aparte del mal olor que exhalan dentro de la vivienda. En las vulgares, se vuelve la colmena y se barren, colocándola otra vez como se hallaba; procurando, en todos los casos, evitar el golpeamiento y con el mayor silencio posible, pues aquél sería causa de que los insectos comieran más de lo regular, ocasionándoles indigestiones, diarreas, etc.

A últimos de este mes, empezarán la postura las reinas de las colmenas populosas, con tal que el sol y la benignidad de la estación las anime un poco.

Febrero

Poco tenemos que hacer en el colmenar en el referido mes, máxime en los pueblos fríos. Recorrámosle de vez en cuando, para ver si la nieve obstruye las piqueras y si los cadáveres dificultan la entrada del aire. Vigílese si los ratones o roedores se introducen en las colmenas, enemigos que dan, en poco tiempo, muerte a imperios de seres inocentes e indefensos por inercia del frío, lo que les impide usar de sus punzantes armas, en defensa de su propia vida y en perjuicio de sus repletas tulias, siendo miserable presa de cobardes piratas, lo cual evitaremos, reduciendo lo posible, las piqueras, dejándolas bajas; úsense cuñas por los extremos, para obtener sana ventilación y evitar en los insectos la diarrea.

Tal vez, en países templados, comience la puesta en Febrero; aflójense las cuñas, redúzcanse las entradas, a fin de que se mantenga el calor oportuno para el desarrollo de la cría.

Con motivo de las abundantes lluvias, las heladas de Enero pueden hacer daño en las colmenas, en especial, si tienen el tablero o asiento, cercano al suelo, cuya congelación se deja ver; a ser posible, sería conveniente colocarlas en banquillos altos, para preservarlas de la humedad y ofrecer a los insectos sana ventilación, a fin de que estén siempre vivaces, evitar desprendimientos de panales, producidos por las fracturas de junto a las paredes, con motivo del peso de la dulce miel y proporcionar la evaporación acuosa de la miel que quedó por opercular en los extremos de los panales, lo cual

causa, no pocas veces, la disentería o diarrea en las abejas, pues salen de núcleo, motivadas por algún ruído interno o externo, a punto de provocar las irregularidades en el tubo digestivo.

Hay que vigilar, estos dos meses, el pájaro *picamaderos*, que suele causar grandes daños en las colmenas, especialmente en las comunes. Hacen perforaciones para aprovechar lo que en ellas hay, inclusо los insectos, dando muerte a la colonia. Debemos proceder con ellos a tiros o colocar en el colmenar un espanta pájaros, que haga algún movimiento con el viento.

En este mes, si se presentan días favorables, especialmente en países calientes, como en las provincias de Orense y Pontevedra, las abejas empiezan a recoger polen y visitar las flores. No hay que excitarlas a una actividad prematura, porque se adelantarían en demasía, lo que no conviene jamás, en este y en el entrante mes.

Esta es la época propia para preparar el material apícola. Es preciso tener todo dispuesto antes de llegar la época de los enjambres.

Si algunas colmenas presentan humedad inferior o superior, ábraseles la tapa y todas las piqueras cuando haya sol o buen tiempo, cerrándolas oportunamente. Aplómense bien las colmenas por sus cuatro costados, a fin de que obren, en condiciones, los panales.

El único tiempo de abrigar las colmenas, es desde el principio de Febrero hasta Mayo, con el fin de proteger el pollo contra el frío y proporcionarle el calor necesario para su desarrollo. El interior de la colmena ha de estar libre de humedad en el invierno y de calor excesivo en verano. La colmena hecha con toda clase de detalles, permite al apicultor laborar sin dar muerte a abeja alguna, derramar gotas de miel, excitar a las abejas, ni molestarlas en días fríos

Marzo

En este mes, me considero en el deber de dar la voz de alerta al alumno, sobre la importante cuestión de la *limpieza primaveral*.

La limpieza en primavera es necesaria y útil: necesaria, porque es principio apícola, para el buen desarrollo de la colmena, el tener reina joven y cera nueva. Si dejamos por renovar los panales veinte años, veremos en aquéllos multiplicarse las telas secundinas, por el excesivo número de obreras nacidas en las celdas de los mismos, cuyas telillas irán engrosando el panal y ocupando las celdillas de obreras, hasta llenarlas de tal modo, que no les quede localidad suficiente para poder en ellas desarrollarse el pollo, y de esto vienen el raquitismo y defectos de naturaleza, enfermedades que ponen, no pocas veces, a nuestra vista, multitud de nuevas abejas saltando y sembrando el suelo, sin poder alzar el vuelo por imposibilidad natural, que luego vienen a ser pasto de los pájaros, y el pueblo en tales colmenas escasea, a punto de quedar reducido, en su mayor parte y en invierno, a sucumbir. A estos panales llaman los fabricantes de cera *cabeza de grillo*, y son los que acumulan escombros en los aparatos cereros.

Fractúrense estos gruesos panales, en la limpieza de primavera, hasta donde sea posible. Si la casa es grande, pueden fracturarse la mitad de ellos hacia una pared y al año siguiente la otra mitad; y en dos años tendremos la renovación. Atiéndase ante todo a que queden provisiones para el desarrollo completo. Se extrae la cruceta inferior para mejor poder perseguirlos y luego se coloca en su lugar, siempre con auxilio del ahumador, para hacer la retirada a la parte alta.

En invierno son muchos los escombros y excrementos que en la base y en los extremos de los panales depositan las abejas; inmundicias que el apicultor ha de limpiar con esmero, observando si la colmena posee ovípara, que conocerá por el pollo de obreras; si es de macho, la colmena estará huérfana o tendrá madre vieja, la cual extraeremos y dejaremos el pueblo, por lo menos veinticuatro horas, sin ella, y en ambos casos hemos de dar nueva madre a aquellos desamparados insectos. Si tenemos reinas fecundadas, mejor; si no las tenemos, acudiremos a enjambres secundarios o colmenas pobres de años anteriores que posean madre, juntándolas en la huérfana y siempre aseguramos una, pues de otro modo perecerían una y otra en Mayo o Junio; la huérfana con suficientes provisiones, que en un momento dado arrebatarían las vecinas en desastroso pillaje, dejando pulverizada la cera y gran número de cadáveres pertenecientes a cuantas colmenas tomaron parte en el latrocinio, y la pobre, por falta de víveres. Si no nos es fácil tener reinas por el indicado medio, reduciremos la piquera o piqueras, de modo que las pocas centinelas que posee la colmena sin madre, puedan defenderse y vigilar la entrada en los fuertes arrebatos de pillaje y, en este estado, conservaremos tales colmenas, con pocas obreras viejas, hasta que tengamos enjambres naturales, cuya colmena madre hemos de visitar, con el ahumador, a los tres o cuatro días después de dar el enjambre primario, y en ellas tendremos crecido número de alvéolos reales, taponados con nuevas ninfas, que cortaremos con pequeño trozo de panal, sin dañar el tubo, y, una vez extraído, le llevamos; volvemos la huérfana, la ahumamos y en el nido de inútil pollo de zángano, injertamos el alvéolo real, con delicadeza, cual si fuese obra de ellas, sujetándole con un palito, alambre, etc., entre los panales; a pocos días la nueva madre rompe el tapón y alegre sale, para tomar el mando de aquellos valientes guerreros que supieron custodiar las tullas llenas de víveres.

Si devorasen la cápsula y no viniera a luz, le ofrecemos otra enjaulada, la cual se suspende en el referido nido, veinticuatro horas, para que tomen su hálito; luego se suelta.

Es útil también la limpieza, por el lucro que nos reporta, pues la cera extraída, vale dinero.

Nos valdremos siempre del ahumador hasta que llamen retirada y dejen desalojados los panales por la parte inferior, dispuesta a operar, y luego se empieza a cortar o fracturar los panales con limpieza hasta la primera cruceta, si no hay pollo o miel operculada y según lo exijan las necesidades interiores de la república, guardando igualdad de corte y persiguiendo los viejos alvéolos reales y los pana-

les de zángano; terminada la operación, se limpian bien los bordes de la colmena y el asiento y se vuelve a su primitivo estado, visitándola a los dos o tres días, para limpiar la base de desperfectos que los laboriosos insectos hayan extraído.

Para esta operación escogeremos un día claro y de buen temple, para que los insectos puedan salir a limpiarse de la borrachera del humo, visitar las flores y dar principio al enlace de la nueva obra, cuya operación no empezaremos hasta las diez, u hora en que los insectos estén en su completa actividad, procurando, en todo caso, evitar el pillaje.

El tiempo de la limpieza, no puede precisarse, máxime aquí, en Galicia, por el clima en extremo variado. Por eso, conviene no anticiparla, que nos causaría daños y disgustos irreparables.

Rechacemos las ofertas de los compradores de cera, que suelen visitarnos ya en Febrero, para adelantarse a sus contrincantes; no les dejemos efectuar tal operación; entonces, allá va miel, pollo *y... el colmo,* obligando a la ovípera a suspender la puesta y al ejército a reunirse nuevamente cual pelotón, que, ligero, torna o formar el cuadro; pues no pocas veces viene de esto el enmohecimiento, máxime si la cera es vieja.

El desarrollo de la vegetación marca en cada país el tiempo de la limpieza, siendo el brote del abedul la pauta más segura, y como esto pende de las primaveras, más o menos tempranas, de ahí que no podemos empezarla. Otras veces, proviene de las colmenas, más o menos adelantadas, cuyo avance de las primeras, debido a la flor de los nabos, retraeremos dándole la limpia más temprano, para que, su anticipado desarrollo, no sea víctima de inesperada frialdad.

A últimos de este mes, tiempo precursor de la primavera en los climas templados, es cuando las afanosas y diligentes abejas se lanzan sobre la primera florescencia, que las invita a abundante pecorea. ¡Qué hermoso porvenir de primaveras, no ve en lontananza el apicultor! En su imaginación se le representa el zumbido grave, unísono y continuo de sus queridas abejas, obreras incansables y laboradoras de la celeste ambrosía, en sus reducidas fábricas; el melodioso ritmo de los arpados pajarillos; el aura embalsamada de verdes campos y amenas praderas; la severa perspectiva del frondoso bosque; es la primavera llena de poesía, animación y vida con sus incomparables encantos por cuantos sepan y puedan admirarla en su esplendor, radiante de luz.

Al hacer la visita de limpieza primaveral, cerciórese el apicultor del estado de las provisiones, y si en alguna colmena escasean o están débiles, socórraselas con algún cuadro cargado de otra, a la que le sobren.

Algunas abejas parecen de tamaño más pequeño que otras; seguramente nos engaña nuestra vista. Es debido a que fueron desarrolladas en panales demasiado viejos, cuyos alvéoles se hallan más o menos atascados en su base de telas secundinas, por su mayor número de nacimientos.

En las colmenas que enjambraron, o aunque no lo verificaran, suelen hallarse con frecuencia, esbozos endurecidos de alvéolos reales; esbozos que raras veces servirían de cunas a jóvenes reinas, rebajados en la mitad de su estructura natural. Hay apicultores que al presenciar algunos de estos esbozos, creen que la colmena se dispone a enjambrar y por lo regular, sucede lo contrario.

Las abejas carcomen o rebajan la parte blanda que es dable a sus sencillas mandíbulas; pero no les es posible hacer lo propio con la base de la bellota, por su dureza.

Las abejas edifican la obra, cimentándola con grandes cantidades de material, para su solidez y consistencia, presentando a nuestra vista, un verdadero amasijo con diminutos inicios de alvéolos reales.

Estas durezas, ya se hallen en los bordes, ya enquistadas en el panal, deben de ser objeto de limpieza primaveral; es preferible que los construyan nuevos.

Abril

Este mes es el primero en que el apicultor debe permanecer el mayor tiempo posible en su apiario, para entregarse a las primeras labores, que los laboriosos insectos reclaman de su dueño, como mano protectora en las grandes empresas a que se entregan, en sus esforzados trabajos.

Las energías de la misteriosa vegetacion, hacen entrar a las abejas en un período de febril actividad, estimuladas por el néctar que les ofrecen tantas y tan variadas flores de arbustos y plantas melíferas que embelesan y hermosean nuestra rica vegetación, sobresaliendo entre ellas el cerezo, peral, manzano y otras; no obstante, a pesar de la riqueza que les ofrece la risueña primavera, no pocas veces se nos presentan colmenas rezagadas, que ofrecen poca actividad. Abrase la colmena y examínese si tiene reina, que será fácil conocer por el pollo de obreras que habrá empezado a desarrollarse en los panales, en el centro del núcleo, o si tal vez está enferma o defectuosa, y en caso necesario convendrá auxiliarlas con alimentación estimulante y facilitarlas aumento de cría, con adición de panales que contengan pollo procedentes de otras colmenas, con tal que puedan ser cubiertos por las abejas.

Es el tiempo indicado para hacer los trasiegos de las colmenas fijistas a las movilistas, por su bonancible temperatura e iniciada mielada. Estas operaciones son las más trabajosas y más complicadas en el manejo de colmenas, y para realizarlas con acierto, además de lo dicho en su lugar, convendría acompañarse de un práctico apicultor.

Este mes, más o menos temprano, según marque la vegetación, es el dedicado para hacer en las colmenas, de cualquier sistema que sean, las visitas de limpia primaveral. Supuesto que sean movilistas, preparado el apicultor con velo, guantes y ahumador, abre la colmena y empieza por sacar manta y todo cuanto halle dentro de la

caja, hasta que queden solamente los panales; da una ahumadura pequeña para que llamen retirada las abejas, y con el auxilio del cuchillo-lanza, separa los listones de los cuadros, si son de Layens, a cuyos objetos les pasa el cuchillo para despojarlos bien de los rancios propóleos; con delicadeza se va levantando cada cuadro y colocándole en el pupitre, hasta terminar. Luego se limpiará la caja por todas partes, de cuanta suciedad tenga, incluso el tablero inferior; hecho esto, se vuelven a colocar los cuadros, por el mismo orden en que se hallaban en la caja, debiendo al principio añadir dos o tres cuadros vacíos, de los que estén en casa, luego los ocupados por las abejas y al último el resto. El núcleo debe de estar siempre en medio de los panales, para que los insectos puedan ir almacenando miel en los de los extremos. Se retira la manta y, cerrada la colmena se le sacará la planchilla a la piquera y así sucesivamente se obrará con el resto de las colmenas movilistas, dejando al criterio del apicultor, el estudio de casos particulares que pudieran ocurrir.

Los panales que tengan irregularidades, se corregirán con el cuchillo, y los que estén torcidos, se pondrán un poco al sol y se les endereza.

La limpieza se ha de hacer cuando la vegetación brote toda a un tiempo; más precisa, cuando el abedul empieza a ofrecer sus primeras hojas.

Puede suceder, en países templados, que, a últimos de este mes, se nos muestren ya los primeros enjambres naturales; enjambres que habría que alimentarlos en caso de lluvia duradera; el experto apicultor ha de estar a la vigilia de todas y cada una de sus colmenas.

Si el tiempo se presenta bien y las flores ofrecen néctar a las abejas, se les van añadiendo cuadros obrados, según lo exijan los casos, o se colocan las alzas, según la clase de colmenas, sin intercalarlos, para no interrumpir la agrupación y calor del núcleo.

Todas las operaciones deben hacerse oportunamente, evitando en todo caso, el pillaje.

Si tal vez hay necesidad de hacer alimento para atender al socorro de muchas colmenas en las invernías de primavera y disponemos de poca miel, se hace jarabe con azúcar de buena calidad, cande. En un recipiente se pone a hervir agua en cantidad necesaria, se le echa azúcar en el momento de ebullición y luego alguna miel. Debe salir el jarabe un poco fluído.

Si se hace la alimentación con miel, puede servir de alimentador cualquier lata de conservas, limpia, en la que se deposita la miel, se tapa con un pedazo de muselina y se invierte sobre los cuadros, sin listones, si la colmena es tipo Layens.

Al completar las colmenas con cuadros, si se encuentra alguna parte de ellos con alvéolos de zánganos, sáquese esta parte con la punta del cuchillo-lanza y échesele un parche de cera estampada.

Cuando en primavera hay colmenas pobres, se reúnen con otras, aprovechando la madre para alguna colonia huérfana, si tal vez no disponéis de ellas para casos necesarios: más vale una colmena

fuerte que dos débiles. Las huérfanas que dejéis sin madre en primavera, morirán a poco tiempo, aprovechando sus provisiones las abejas vecinas y destruída la cera por la falsa tiña.

En este mes suelen las abejas dedicarse al pillaje, debido a la escasez de néctar en las flores y a su innata inclinación, corriendo peligro las colmenas de poca población y las huérfanas. Procúrese reducir las piqueras, para que puedan defenderse de los asaltos de tal osada piratería. Evítese el derramar gotas de miel, cuando se alimentan las pobres. No se dejen panales al aire libre en el colmenar, lo cual podría traer serios disgustos al apicultor.

A últimos de este mes, si el ambiente es benigno, se puede empezar a dar a las colmenas rezagadas alimentación estimulante, a fin de que las obreras ofrezcan sustento a la madre, para que aumente su postura de huevos, los que darán lugar a nuevos nacimientos. De este modo estaría en condiciones de ir aumentando la pecorea, según va avanzando la estación.

Esta alimentación no se debe aplicar, cuando la temperatura esté demasiado baja, y si no es factible en este mes, se puede verificar para el siguiente, pues algunas primaveras vienen demasiado adelantadas.

La alimentación debe hacerse durante varios días en pequeñas cantidades con agua enmelada, guardando todas las precauciones predichas. Retírense los alimentadores al amanecer. Hay apicultores que leen los libros de apicultura por placer y con eso solo, no alcanzarán la práctica indispensable para cultivar abejas.

Los cuadros que contengan cera añeja, si se conservan libres de falsa tiña suelen reportarnos beneficios, cuando se presenta una inesperada cosecha de miel; puede suceder que no tengamos tiempo para hacer las extracciones y por otra parte si les ofrecemos cera estampada, tendrían las abejas que estirarla, lo que redundaría en perjuicio de nuestra cosecha; les colocamos tales cuadros viejos y pronto los llenarán de miel.

Si en principios de primavera hallamos alguna colmena rezagada y sin cría, aunque tenga provisiones, ofrézcasele la alimentación estimulante de agua enmelada, como queda dicho.

Mayo

Nos hallamos ya en el mes de las flores; la naturaleza brilla en todo su esplendor, y nuestros insectos, inagotables de delicioso néctar, liban en las miriadas de flores que por todas partes aparecen. Por ello, no es raro ver colonias fuertes llenar de miel, en pocos días, cuantos cuadros tienen disponibles. No hay que descuidarse en colocar de antemano, en las colmenas, cuadros con cera estampada, a fin de que las abejas tengan sitio donde almacenar miel, y la madre, donde desarrollar su postura. De ello depende el éxito de la cosecha de primavera, y el no hacerlo, sería obligar a las abejas a construir panales naturales, pegados al techo, lo cual dificulta y entorpece las operaciones de la extracción de la miel.

Lo mejor es, que al principio de este mes, se coloquen todos los cuadros en las colmenas muy pobladas. Si la recolección es abundante, lo cual se conoce por la actividad que muestran las abejas, con su bullir en las piqueras, convendría hacerles una visita, para cerciorarse de su estado interior, y, si estuviesen llenos los cuadros, se reemplazan por otros vacíos, o bien se extrae la miel de aquéllos y se les vuelve a colocar para que los llenen otra vez. En los países templados, suele hacerse la extracción de la miel, a últimos de este mes; en otros, se deja para el mes de Junio, Julio, etc. Esta operación depende de la mayor o menor precocidad y abundancia de la florescencia. De todos modos, ténganse presente las mayores precauciones, para no provocar el pillaje. Evítense las gotas de miel por el suelo, restos de panal, el tener los cuadros demasiado tiempo al aire libre, etcétera. Para devolver los cuadros vacíos a las colmenas, será hora oportuna la del anochecer.

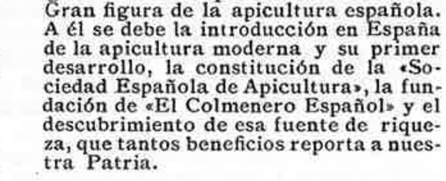


Fig. 114.—D. Enrique Mercader Belloch. Gran figura de la apicultura española. A él se debe la introducción en España de la apicultura moderna y su primer desarrollo, la constitución de la «Sociedad Española de Apicultura», la fundación de «El Colmenero Español» y el descubrimiento de esa fuente de riqueza, que tantos beneficios reporta a nuestra Patria.

Este es el mes en que obra el primer período de fiebre de enjambrazón en las colonias; por eso, con frecuencia se ven racimos de enjambres en los países cálidos, y el apicultor obrará según el progreso de su colmenar, recogiendo enjambres naturales, que cuelgan de frondosos ramajes, o se hallan pegados a un fuerte tronco.

Ya que hemos llegado a tocar el punto de los enjambres naturales, quisiera dar una fuerte reprimenda a nuestros labradores, no a los apicultores. Una vez posado el enjambre en compacta piña, jamás se debe dejar instante alguno sin darle alojamiento. Es manía común aguardar para la caída del sol; este procedimiento da lugar a la huída del enjambre. Este jamás huye, siempre que se le dé, con oportunidad conveniente, alojamiento

La recolección de enjambres naturales, es facilísima, y a no ser que se les trate mal, no pican. Vuelta una colmena vulgar, boca arriba, según esté suspendido en el ramaje, se coloca debajo del racimo, hasta introducir buena parte de él dentro del recipiente; se da

un golpe seco en el ramaje, y caen todas dentro de la colmena; instantáneamente se tapa con un pañuelo o lienzo, bien sujeto, y se va volviendo boca abajo; se hace un poco de ruído en la tapa de la colmena y pronto se oirá el consiguiente zumbido.

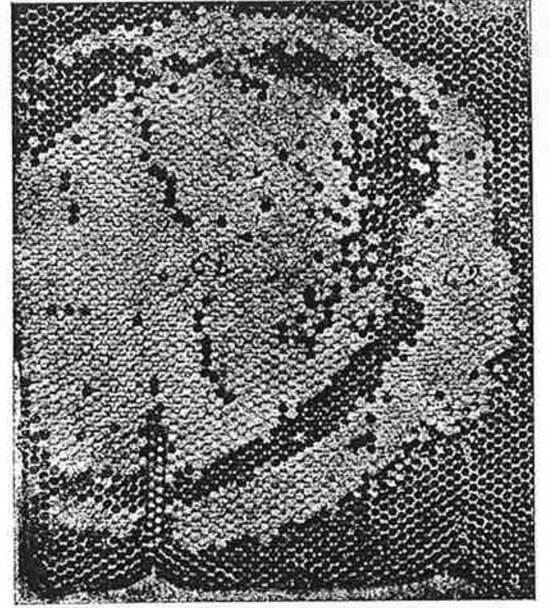


Fig. 115.—Panal mostrando pollo compacto: *C 1*, operculado de segunda vez; *C 2*, operculado de primera y próximo a venir a luz.

También pueden hacerse en este mes, enjambres artificiales, aprovechando reinas sobrantes, de las que enjambraron naturalmente.

Este es uno de los meses en que más se desarrolla la falsa tiña, originada de la mariposa; se desarrolla con el calor del sol y al abrigo de las abejas, llenándose, en pocos días, la colmena, de gusanos sedosos y telarañas de los mismos, cuya invasión termina por reducir a polvillo cuanto existe en ella, incluso las paredes, si son de corcho o materia blanda.

Para evitar tal contagio, que suele desarrollarse con más frecuencia en las colmenas débiles, es preciso visitarlas con frecuencia o limpiarles bien el tablero, etc., con una escobilla, de las larvas de mariposa que se vean, y en las colmenas débiles introducirles alguna araña; pues ésta andará por dentro y cuantas mariposas encuentre serán su presa, En las movilistas es más fácil corregir esta contagiosa plaga, porque se operan con más comodidad y hasta se ven los gusanos haciendo taladros por entre los panales y el pollo, dejando una especie de escama en forma de carretera, cuya tela, hacen esfuerzos las abejas por romper. Con la punta del cuchillo-lanza se le rompe y se va siguiendo hasta encontrar al gusano, que al momento es presa de las abejas y lo extraen.

Mucho es lo que en este mes hay que practicar en el apiario; para decirlo todo sería preciso una larga explicación. Todo cuanto haga el apicultor, será poco, dados los grandes cuidados que reclaman de

nuestra mano los laboriosos insectos. La razón, la cultura, el trabajo del colmenero, tiene vasto campo donde desarrollar su perspicacia, en éste y siguientes meses.

En este mes se hacen los trasiegos de colmenas vulgares modernas. El que no esté al tanto en esta operación, deberá acompañarse de persona versada en ella, o leer y consultar alguna obra de apicultura, sobre dicha materia, para evitar riesgos.

De no saber hacer los trasiegos y enjambres artificiales, pueblen sus colmenas movilistas con enjambres primarios, grandes, y eviten la enjambrazón secundaria, la cual llevaría el aniquilamiento a tales colmenas enjambradoras y a tales secundarios.

Algunas colmenas modernas son atacadas también por la fiebre de enjambrazón, y en este caso, deben sacárseles los cuadros que contengan la miel y algunos de pollo, y se les dan a otras colmenas más pobres, y aquélla se arregla con cuadros obrados o de cera estampada. Esto, cuando nos consta que la madre es nueva y en el caso que se encuentre en buenas condiciones vitales de desarrollo, más, si la madre es vieja o mala, se extraen todos los alvéolos reales, incluso la madre vieja, y se dejan solamente dos o tres de los taponados y mejores, pudiendo utilizarse, los extraídos, para casos necesarios, como en su lugar queda dicho.

En este mes se oyen, por todas partes, los cantos de las reinas. Nos hallamos en la época de hacer núcleos, para conservar madres para invierno.

Es tiempo de colocar las secciones en las colmenas, si se quiere obtener miel para comer en panal.

El apicultor deberá provistar los depósitos de la colmena «Vivero» con sus respectivos núcleos y reinas, para reserva de invierno e integridad de su colmenar; como también se dedicará a la crianza de las mismas, si fueran necesarias.

La miel cosechada por los que tienen la manía de hacer la primera extracción en este mes, estará expuesta a fermentar, debido a la parte de agua que aún encierra en sí. Esta miel se debe madurar antes de embasarla en definitivo, como se ha dicho. ¿Y cuanta miel se ha de dejar a cada colmena? Pregunta frecuente de nuestros aldeanos. No puede darse regla fija; pero las provisiones nunca deben de ser escasas; pues, más vale una colmena fuerte que cuatro débiles. Para colmenas de Layens bastan cinco cuadros llenos; si no lo están, seis. Para la de alzas iguales, se levanta la alza superior, que será la que contiene más miel, se registra la de abajo, y si no tiene ocho cuadros llenos de miel, se le completan de los de la alza superior y el resto se extrae. En las de Dadant Blat, se dejan seis cuadros llenos de la alza inferior, o sea de la cámara de cría; el resto es del apicultor. La «Avión» ya marca; no se toca al cuerpo central; se extrae la de los laterales y las secciones, si el apicultor se dedicó a ellas.

Las abejas deben de disfrutar de suficiente aireación en tiempo de estiaje aunque sea en período de enjambrazón; cubránse con ramajes; el exceso de calor, impidiría la salida de enjambres. Haçe

más fuerza el calor en las colmenas que están pintadas de negro y en las sin pintar, que en las de color plomo. El color vivo de blanco las fascina y las hace titubear.

En este mes se deben reconocer las colmenas y desprovistarlas de cuadros macones y de escarzos de trasiegos. Los que tienen colmenas modernas y no son apicultores, dejan años y años esos cerones de los trasiegos, pues bien, a esos señores, podemos asegurarles que lejos de adelantar en sus deseos, retroceden; ya está dicho varias veces: cera nueva y reina joven, si hemos de sacar lucro de nuestras servidoras ¿Qué la colmena tiene miel y cría en todos los cuadros? Si está fuerte, empezando por el cuadro de escarzos que tengan menos miel y pollo de cualquiera de los dos lados, se separan un solo punto, se coloca otro en su lugar con cera obrada; se desopercula la miel con el cuchillo, se junta al intercalado y se arregla la colmena; a los pocos días las abejas habrán trasladado la miel a donde les convenga y habrá venido a luz el pollo; y al estar la cera limpia de ambas cosas, se retira el cuadro y despoja de la cera, y en su lugar se coloca la hoja estampada, y así sucesivamente se hace con el resto de los panales viejos.

También puede haber cuadros con cera averiada por los ratones en su parte inferior o enmohecida por falta de ventilación, de lo cual son a veces responsables los carpinteros al construir colmenas en pésimas condiciones. Estos panales se colocan sobre la tabla de fijar la cera, y con el cuchilo-lanza o una navaja, se hace un corte separando la cera buena de la mala, procediendo a deshacer la cera que no vale. Se arreglan los alambres, se coloca una lámina de cera estampada sobre la tabla, se pone la parte vacía del cuadro sobre la cera; se marca con la navaja, se retira el cuadro y se procede al ajuste de la cera; de lo contrario es obligar a las abejas a construir alvéolos de zánganos.

Por último, ampliando lo que hemos dicho en el caso de pérdida de madre, en la partida de los enjambres primarios, hacemos notar, que al darnos cuenta de que el pueblo vaga por el espacio, en busca de su madre, al punto apartamos, unos metros, la colmena cepa, boca en tierra, y, en su lugar, colocamos una vacía, en la que entrarán las abejas, creyendo que es la suya. Al entrar buen número de ellas, dentro de la misma, suspendida entre las manos, se van soltando abejas, en pequeñas cantidades, frente al sitio de la colmena cepa, extendiéndolas lo más posible. En su lugar hallarán la madre, perdida entre la maleza, y allí se reunirán alborozadas por el feliz y suspirado hallazgo, pero, antes de esto, habéis de fijaros si acaso hay algún montoncito de abejas en una rama o en otro lugar frente a la piquera de la colmena cepa; sin duda allí está la madre. En este caso, o lleváis el montoncito a la colmena que está en sustitución de la cepa, o la colmena a donde está el montoncito. Golpeáis un poco la colmena y entrarán espontáneamente.

Otro caso: Al darte cuenta que las abejas están sin madre, reconoce por delante de las otras colmenas o en las malezas de enfrente

si hay una piña de asfixia, de que ya queda hecha mención; allí la madre es presa de abejas extrañas, que ella misma, al ir saltando por el suelo, tal vez se subió al borde de otra colmena y las abejas que hacen la barba la apresaron. Echáis unas bocanadas de humo, para que la suelten, enjáulala y llévala a donde están empezando a posarse, o a la vacía que sustituye a la cepa y allí se reunirán todas.

Si por descuido del apicultor regresaron ya muchas abejas a la colmena cepa, se busca, como queda dicho, la madre, y se devuelve madre y abejas a la colmena cepa, puesta en su lugar. Al segundo o tercer día, seguramente, saldrá con la misma madre, para cuyo efecto estaréis atentos, y al final del arranque del enjambre, como queda dicho en su lugar, echáis la mano a la madre y la enjauláis y obráis en consecuencia.

En todos estos casos hay que proceder con mucha agilidad.

Una melada excesiva y anticipada al principio de la primavera impide la enjambrazón natural, porque la avaricia de las abejas las induce a la recolección del dulce néctar a punto de llenar los alvéolos, de tal suerte, que la madre tendría que suspender la postura, por no tener en donde depositar sus huevos.

Junio

Lo descrito en el anterior mes, tendrá aplicación en éste, dada la variación del clima en nuestro territorio; por el destemple del ambiente la vegetación viene progresivamente tardía. Por lo tanto, los apicultores deben atenerse al país o valle en que residan. Por ejemplo, en Argozón (provincia de Lugo), empieza la flora en Abril, y sigue progresivamente hasta Octubre; por lo que el apicultor tiene que practicar las mismas operaciones y cuidados en todos los meses de verano.

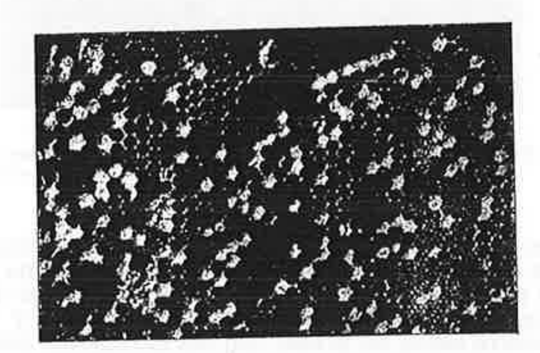


Fig. 116.—Pollo de obreras ponedoras

En la mayor parte de nuestro suelo templado, se hace en este mes la primera recolección de miel, la cual no debiera verificarse hasta Julio, por lo menos, en las antiguas. Con las modernas se hace lo que mejor convenga.

Tanto con unas como con otras, el operante ha de procurar que sus colmenas estén siempre llenas del mayor número posible de abejas, principalmente cuando sabe que va a presentarse una tanda de

flora, para que puedan aprovechar el máximun de ella. Las lluvias, las tempestades o tronadas, son presagios de futuros días de miel en tiempo primaveral y de rocío; pero hay que tener en cuenta que este mes suele ser el más funesto para las abejas, por sus invernías y nieblas matinales; en las primeras, cuando son prolongadas; suelen morir muchas, porque no pueden salir a visitar las flores, y como el consumo de miel diario es tan grande, ya para alimentar la larva, en su período máximo, ya porque la colmena se halla completamente llena de insectos, no hay miel que llegue, y terminarán por comerse las mismas larvas y al fin morir. Hay, en este caso, que alimentar las abejas con agua y miel, guardando las debidas precauciones.

Fig. 117.—Panal señalando pollo aislado, lo cual indica que la colmena tiene madre vieja o mala

Y por lo que toca a las nieblas, cuando éstas se hacen pertinaces, corrompen el maná de las flores y, en vez de éste, encuentran las abejas agua en ellas, terminando por ponerse tiempo y campiña desagradables; por eso se llama mes de las nieblas.

En la recolección de enjambres, en las movilistas, se procederá como en las vulgares, pudiendo introducirlos por arriba o por la piquera. En uno y otro sistema se preparan en condiciones las casas, bien limpias, y nunca se rocían con miel, ni otra cosa; únicamente si hace mucho calor, se refrescan con agua, y una vez dentro el enjambre, se les hace sombra con ramajes, lo mismo que en días consecutivos, para evitar los desprendimientos de la nueva obra, que debido a su ternura y peso de la miel, suele venirse al suelo, sopena de perderse el enjambre.

Para evitar los enjambres secundarios, si así lo juzgara el apicultor, se destruirán los alvéolos reales, dejando uno o dos para asegurar la colmena cepa.

Por lo que toca a los enjambres artificiales, recordamos lo dicho en su lugar.

Algunos colmeneros, como no cosechen miel en el primer o segundo año, abandonan la empresa que con tantos bríos habían iniciado. Hay que soportar años buenos y años malos, igual que el labrador con sus cosechas.

La producción del néctar está sometida a causas exteriores, que al apicultor importa no ignorar. La altitud, el clima, la higrometría de la atmósfera, las lluvias, la dominación de los vientos, la temperatura, la agronomía, son otras tantas condiciones que explican la abundancia o escasez del néctar en la vegetación. La misma flor sufrirá influencias diferentes, según se halle en un clima montañoso o marítimo, en árida ladera o en frondoso valle. La pertinaz sequía agotará el néctar; el rocío y la lluvia traerán abundante mielada. En los días siguientes a aguaceros y a noches algo frescas, las abejas recogen más néctar que en los de noches cálidas y sin rocío. Los días secos continuados son adversos a la buena producción de néctar. Con vientos del norte y del poniente, siendo templados, aumenta el néctar, más que con los cálidos del mediodía.

El apicultor, mediante sus observaciones y experiencias, llegará a conocer las condiciones meteorológicas de su región, cuyo estudio es de gran utilidad para conocer los recursos melíferos de su comarca.

También la constitución geológica de un terreno ejerce acción sobre el desarrollo de los vegetales.

La apicultura no tiene fórmula absoluta y exige constante observación. Hay tantas apiculturas, cuantas sean las regiones, y a ellas hemos de aplicar las diversas clases de colmenas; pues ante todo la apicultura es regional.

Aquí cabe lo que hemos dicho en el mes de Mayo con relación a soldar con parches la cera de los cuadros deformados, o que tienen partes de cera con alvéolos de zánganos; con lo cual se resuelven dos cuestiones de importancia: una, la ampliación de material para las tullas de miel, y otra, el desarrollo mayor de abejas dispuestas para recolectar gran acopio de néctar en días venideros; pues, desde que llega Agosto, los insectos se dedican más a llenar sus tullas, que a la elaboración de la cera. Se han de aprovechar las circunstancias siempre que sean favorables. Si se desea que las colmenas de alzas enjambren, déjeseles una sola alza.

Las abejas son muy sabias. Cuando la madre no tiene alvéolos donde depositar huevos de obreras y sí muchos de zánganos, estrechan la boca de aquéllos, con el fin de que los depositados en ellos, puedan producir obreras, y además la reina aprovecha con esmero cualquier rincón de los panales de celdas de obreras. Esto puede observarse cuando los alvéolos anchos se hallan en cera nueva; pero no así en los de cera vieja, que las abejas llenan de miel porque no pueden moldearlos por su dureza.

Julio

Llegada es la hora de la gran mielada en la mayor parte de Galicia, a causa de su clima, altura y posición del terreno.

Ya los insectos entran en un período muy distinto del de meses anteriores; zumban con una fuerza y ligereza extremadas, llenos de contento y no permiten estorbos ante su precipitada marcha; por eso empiezan a picar. Comienza la florescencia del castaño, tan abundante en nuestro país; y si antes de dicha flora, la hubieran hecho mucho más rica las lluvias y tronadas, entonces será completo el éxito, con tal que nuevos disturbios atmosféricos no vengan a perturbar nuestras halagüeñas esperanzas. Pocos días son necesarios para ver nuestras colmenas llenas y rebosando abejas, por todas partes, haciendo «la barba».

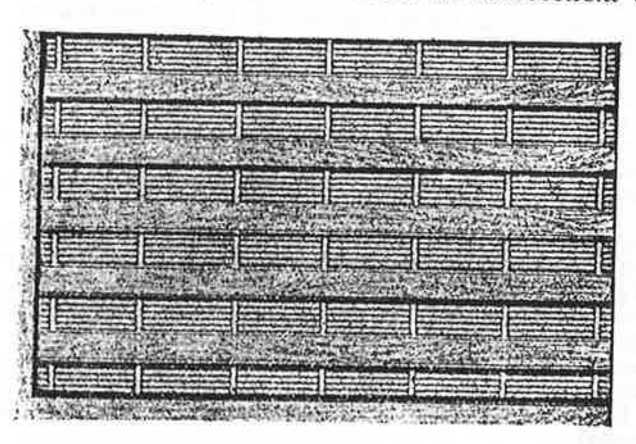


Fig. 118.—Excluidor de reinas

Las prácticas de los anteriores meses son aplicables a éste en no pocas comarcas y localidades. Los enjambres de este mes son los mejores en las comarcas donde domina el castaño; son enormes y muy a propósito para introducir en colmenas movilistas; dejan llena la colmena madre y repletan la nueva vivienda en pocos días.

Cesan ya los enjambres secundarios. Este es el último período, en el cual el apicultor, se ha de quedar con todas las reinas que necesite para el invierno.

Terminada la enjambrazón, se procederá a la extracción de la miel y a cosechar los productos de sus sudores y de sus abejas, cuya riqueza será a medida de lo mucho o poco que durante el verano hubiere trabajado en el interior de sus colmenas, colocando los cuadros donde conviniere.

No cabe duda, que el mes de Julio, en nuestra región, constituye la fase más importante de la estación apícola, sobre todo, en terrenos de relativa altura y montañosos. Aquí tendría aplicación la apicultura de ambulancia.

También es tiempo a propósito para hacer enjambres artificiales, por haber en las colmenas, fuertes cuadros cargados de pollo y miel.

Como el calor y la abundancia melífera han llegado a su máximo, hay que abrirles todas las piqueras y aun levantarlas con cuñas, para que haya una ventilación completa; facilitándoles el tránsito en su vaivén, opercularán la miel más de prisa. El excesivo calor molesta a las abejas y provoca en ellas una dejadez muy marcada.

En caso de que el calor sea excesivo, hagáseles sombra con ramajes, procurando no obstruirles la fácil circulación. Debe tenérseles siempre cuadros, dispuestos para almacenar miel y no estorbarlas con visitas inútiles.

Al propio tiempo de transcurrir la época de la enjambrazón, el apicultor tendrá esmerado interés en observar si alguna colmena se quedó sin madre, en especial las que enjambraron y cuantas sepa que tienen madre virgen o que la renovaron naturalmente; pues si alguna de tales reinas se perdió en el vuelo nupcial, esas colmenas se morirán dentro de poco, si el dueño no las salva ofreciéndoles nueva reina. En las modernas es fácil conocerlo, pues a la vista salta si tienen madre y deposita. En las antiguas, hay que volverlas; se hacen bajar las abejas con humo, hasta que nos cercioremos de la presencia del pollo de obreras operculado, como ya se ha dicho.

En las comarcas más adelantadas de nuestra región, terminada la floración del castaño y otras flores melíferas, se procederá a la extracción de la miel, debiendo hacerlo en el mes siguiente, en las más elevadas comarcas.

¡Qué de satisfacciones para el apicultor, presenciar en las plácidas horas en que el sol se acerca al ocaso, el esfumado regreso de la pecorea por las laderas del colmenar con un murmullo tenue, vago, adormecedor!

Agosto

Una vez que aparezca el calor canicular en los terrenos bajos, pocos recursos encontrarán las abejas en la flora agostada. Siempre que se ofrezca pertinaz sequía, conviene que el apicultor sea vidente de lo que pueda ocurrir. Primeramente, si no les da la sombra de algún árbol a sus colmenas, conviene cubrirlas con ramajes, de tal suerte que no impidan la comunicación de los insectos. Proporciónese a las abejas alimentación estimulante, con aguas enmeladas, etc., a fin de que la reina continúe las posturas y haya en las colmenas abundancia de ganado para que, al presentarse una nueva fase de tiempo lluvioso, puedan continuar sus labores de recolección. Levántese la caja-colmena, valiéndose de pequeñas cuñas, por la parte posterior, de dos o tres milímetros, a fin de mantener sana ventilación, vigilando a la vez, especialmente al anochecer, no se introduzcan las mariposas, en particular la llamada «cabeza de muerte». Háganse varias visitas reconociendo los panales y límpiese de toda incubación de falsa tiña.

Por lo que toca a los países elevados, que son, sn su mayor parte, los que dominan en Galicia, y si el mes se presenta lloviznoso, aun continuarán los enjambres naturales; pero no se harán más artificiales por lo avanzado de la estación, y aun se puede aplicar a este mes la mayor parte de lo dicho para el anterior. No presentándose canícula o habiendo humedad suficiente, será este mes en las montañas gallegas el «superávit» del año en abundante y fina miel, por la matizada flora aromática que hermosea nuestros montes. El apicultor no debe darse al descanso en el manejo interior de los cuadros, procurando que no falten éstos, para que tengan las abejas sitio donde almacenar miel, y también se dedicará a la extracción de la misma en tanto tengan que extraer; pero dejándoles en todo caso, numerosas provisiones para invernar. Si son correlativas las lloviznas, es una maravilla verlas llenar en pocos días.

Este es el mes de asíduos trabajos en el colmenar, en los países montañosos, y en el que se hacen necesarios peones que ayuden.

No obstante, no deben operarse colmenas en días calurosos y de canícula, para evitar desprendimientos de panales con el peso de la miel, en el sistema antiguo.

Hay que evitar el pillaje, principalmente si escasea el maná.

Siguen las abejas haciendo «la barba» con el excesivo calor, el pueblo decrece notablemente; la mayor parte de las abejas que engalanaban las colmenas en días anteriores, habrán desaparecido y sucumbido en el campo, agotadas por sus forzados trabajos. La madre reduce su postura, por no hallar alvéolos disponibles con motivo de estar llenos de miel; causas que inducen a personas no peritas a creer que el enjambre se dió a la fuga.

Las lloviznas y las mañanas de rocío, producen grandes cosechas.

Las abejas repletas de miel apenas son agresivas, especialmente las que se dedican a la pecorea y a guardianas. En este mes empieza la matanza de zánganos en colmenas con madre buena; las de madre vieja y dudosa, los reservan para más adelante, en espera de días buenos para criar nueva reina y ellos fecundarla.

Si el estío continuase, sería oportuno hacerles abrevaderos artificiales cercanos, o echarles agua con una regadera delante del colmenar, impregnando suficientemente el suelo. Si la sequía alcanzara hasta el mes de Septiembre, sería oportuno darles alimentación estimulante, como queda dicho, a fin de que las colonias criaran abejas en abundancia, para una invernada próspera. Si las colmenas quedan en el invierno con abejas venidas a luz en Agosto, la mayor parte irán muriendo de viejas y malamente llegarían a la primavera. En este caso, hay que tomar precauciones con el pillaje; operar siempre de noche.

El apicultor tiene que leer todo lo posible relativo a la apicultura y fijarse mucho en lo que lee; no hacerlo por recreo, sino por estudio: lea preferentemente libros modernos. Al principio del movilismo, no pocos apicultores sacaban a luz pintorescas discusiones en las que iba mezclado el error con la verdad, hasta que ésta ha ido cobrando, con el tiempo, el puesto de honor que le correspondía.

Nótese que es frecuente en los principiantes creer que algunas colmenas están llenas de miel porque hacen la barba; y a lo mejor, están muriendo de hambre. Criterio más seguro es el movimiento de pecorea.

Algunos apicultores se ven perplejos para la extracción de la miel en las colmenas de Layens, al encontrarse con cría en la mayor parte de los cuadros. En este caso se dejan los cuadros que contengan huevos y larvas y se extrae los de pollo operculado, desnatando solamente la parte de la miel, sin tocar con el cuchillo a la cría. Estos cuadros se han de colocar en la colmena unidos a los que quedaron en ella, el mismo día de la extracción, para que no se enfríe el pollo. Precisamente cuanta más población tiene una colonia, tanto más poderosa será y estará en mejores condiciones para ofrecernos otra extracción.

Otros apicultores dicen que las abejas edifican alvéolos anchos con el fin de almacenar grandes cantidades de miel. Es error. Las abejas elaboran tales cápsulas, al objeto exclusivo de la reproducción de machos, según instinto natural con miras a las eventualidades que se les puedan presentar en lo sucesivo. Observemos un nuevo enjambre instalado en cualquier colmena, aunque sea fijista a últimos de Agosto o principios de Septiembre. Pronto se presentará a nuestros ojos algún trocito de panal con alvéolos anchos de nueva construcción y con esbozos nuevos de reinas, lo que nos demuestra que son en alto grado previsoras y tienen todo preparado para darse madre en caso que su majestad no se halle en condiciones vitales de resistir las inclemencias del invierno.

Septiembre

La actividad de las abejas comienza a declinar en este mes. En preparación de la invernada, se observará atentamente el estado de todas y cada una de las colmenas, y una vez cerciorado el apicultor, debe proceder a la extracción de la miel en las que contengan cantidad sobrante de las provisiones necesarias.

Ante todo, vean los apicultores si alguna colmena se halla sin madre, o tal vez es vieja o enferma, y procedan a ofrecerle otra fecundada, a ser posible.

En este país es harto frecuente el desarrollo de la polilla o falsa tiña, por lo que conviene tomar todas las medidas de destrucción como en el mes de Mayo.

Hemos de preparar en este mes las colmenas pobres con abundantes provisiones, para ahorrar molestias y desengaños en la primavera, reforzando las que tengan escasez de ellas. Nada diré de las movilistas, a las cuales hay que añadirles los panales llenos que necesiten, de otras colmenas.

Por lo que toca a las fijistas, recordamos lo expuesto anteriormente y al efecto lo repetimos para mayor abundamiento.

No consiste, como muy bien dijo Colón, en hacer las cosas, sino en discurrir como hacerlas. El primer medio de conservar las colmenas de referencia es, si tienen cera utilizable en la que puedan almacenar provisiones, en varias noches caliéntes, depositarles dentro por la parte inferior, platos llenos de miel, cubiertos con un lienzo, para que no se ahoguen y que bordee éste hasta el asiento, de tal suerte que ellas puedan fácilmente subir al plato; a la mañana siguiente será maravilloso retirarlo limpio y la miel depositada en los alvéolos de la cera seca. Esta operación se ha de hacer hasta que el apicultor se cerciore de que la colmena tiene provisiones abundantes para pasar el invierno.



Fig. 119.—D. Narciso José Liñán y Heredia. Una de las más elevadas inteligencias apícolas de España. Fundó la revista titulada «La Colmena» y organizó el Sindicato de Apicultores Españoles, infundiendo el aliento apícola en el Magisterio español.

El segundo medio, y de más prácticos resultados, se ha de ejecutar, cuando se encuentren las colmenas llenas, con auxilio de los tres cuchillos. Preparado el apicultor, con todo lo necesario, se dirige a la colmena que haya de recibir el reforzamiento; la abre, hace correr las abejas, con el humo, y corta, con el cuchillo-escuadro, toda la cera seca y negra hasta la cruz, todo con limpieza y sin fragmentos, de tal suerte, que queden los panales bien derechos y descubiertos; tápese la colmena, para evitar el pillaje; se dirige luego a otra u otras, que estén llenas, las abre, aplica el humo y con el cuchillo-lanza, suelta las prisiones de las paredes, y en el segundo panal, o en el que convenga, empuña el cuchillo corvo de punta, extrae la mitad del panal, se vuelve y hace lo mismo con la otra mitad, sin romper la miel de los otros panales; coge el cuchillo-escuadro, lo introduce por el hueco del panal extraído y corta de plano los otros panales enteros, les coloca en la fuente, cierra la colmena, se dirige a la que ha de recibir, ábrela, corre las abejas otra vez y le injerta los panales llenos en los vacíos, en tal forma, que queden cual si fuera obra de las abejas; por eso conviene hacerse con ellos, a la medida.

Cúidese de dejarles el espacio suficiente de unos a otros, amparándoles con pedazos de cera, que las abejas convertirán en prisiones; luego que se les haya hecho, como queda dicho, la cabeza, se tapa bien la colmena por la parte superior, por causa del pillaje; en el acto entran ellas en arreglos y reparaciones.

Cuando en este mes vienen abundantes lluvias y luego se presenta espléndido y bonancible el ambiente, el campo reverdece, ofreciendo a las abejas grandes e inesperadas cosechas que las hacen volver a una nueva vida, estimuladas por la aparición de una segunda florescencia, propia de las elevadas montañas de nuestra región, cubiertas de matizados brezos; miel de mala calidad, sobre todo la que florece en la última quincena de este mes, la cual, no hay extractor capaz de sacarla de la cera, por ser muy espesa; pero puede dejarse para las provisiones del invierno y si hay mucha cantidad, se profundiza la desoperculación hasta cerca de la base de los alvéolos, sin dañar la fundación de la cera; luego se someten los cuadros al extractor por si sueltan alguna, y esa miel se extruja o se escurre, como mejor sea posible, y puede servir para hidromiel.

Si el apicultor no dispone de reinas de reserva para el invierno en número suficiente, es el mes más adecuado para criarlas; reinas que se fecundan a pocos días de ver luz, tanto éstas como las del caso anterior. Es casi general, que, a no ser las colmenas de madre joven, la mayor parte tienen tendencia a edificar alvéolos reales en esta época.

Siendo este mes de variadas labores para el apicultor en su colmena, a fin de facilitar a sus abejas una próspera invernada, no debe ser avaro en la última extracción, haciéndola con marcadas precauciones para evitar el pillaje, propio de esta época; en las antiguas, detrás del operante debe de ir otra persona embarrándolas, si no quiere llevarse disgustos.

También debe fijarse si en su apiario hay algunas colmenas rezagadas, a las que debe ofrecerles de noche alimento estimulante, para obligar a la madre a la puesta, cuyos huevecillos darán las últimas abejas, que han de constituir la colonia durante el invierno, puesto que la gran mayoría de las abejas que hay en esta época, están gastadas de los grandes trabajos del estío; y a la caída de las hojas, igual que el hombre achacoso, sucumbirán una a una, quedando esas colonias imposibilitadas para desorrollarse en primavera; por consiguiente, infructuosos los esfuerzos del apicultor, cuyas colmenas estarán sin abejas.

Guardad bien, apicultores fijistas, estos consejos.

A fines de este mes, por lo regular, los verdugos de las abejas (no merecen otro calificativo) se dedican a la asfixia y matanza de las colmenas más ricas en miel, valiéndose del fuego, agua hervida, etc., algunos llegan al extremo de tener un pozo junto al colmenar para ahogarlas. Tal es el atraso en que se halla la apicultura en pleno siglo XX, en algunas zonas, incluso en nuestra provincia y en la de La Coruña, sobre todo hacia Ferrol y el Cantábrico, sin ser posible

poder corregir a estos crueles *abejecidas*. Ya que no hay posibilidad de conveceros os brindamos las siguientes soluciones:

Antes de llevar a cabo la ejecución de este inocente pueblo, dignaos llamarme, que sin pérdida de tiempo, con el poder de Dios, iré a vuestro colmenar y tendré la satisfacción de enseñaros a hacer la extracción de la miel en las colmenas fijistas, sin cometer tan horribles crímenes. Y si no os aplacáis con esta humanitaria propuesta, os ofrecemos esta otra: dejadme un plazo de quince minutos y os limpiaré esas colmenas de abejas que no morirán, sino que las llevaré salvas y sanas, aunque sea pagándolas a precio de acuerdo. Vosotros os quedáis con la miel y con la cera, sin temor a caer en las manos de la justicia, y yo marcho con las abejas. Advirtiéndoos que, de antemano, me déis el número de las que queréis matar, para saber las cajas de transporte que he de llevar.

Octubre

En este mes aun recogen miel las abejas, con tal que el tiempo lo permita; pero esa miel será de ínfima calidad.

Los cuadros que hayan de quedar en la colmena se colocan al extremo del sol y piquera principal de la colmena, bien puestos, y se dejan en condiciones de ventilación.

La actividad de las abejas, declina en este mes, época precursora de diferentes estaciones.

En previsión de la invernada, se vigilará si se presenta cualquier enfermedad en alguna colmena, en cuyo caso conviene atenderla inmediatamente, preparándose contra las picaduras, pues ahora es cuando se muestran más furiosas. Como esta visita se hace necesaria, todas las precauciones son pocas. Al hacer en este tiempo dicha visita, hay que tener en cuenta el pillaje; pues las abejas empiezan a estar ociosas, y al apreciar el mínimo olor a miel, se precipitan sobre el objeto olorífico y no se defiende uno de ellas. Esto trae, entre otras funestas consecuencias, la muerte de muchas, con grave quebranto para la colmena.

Déjense a las abejas en completa tanquilidad durante este mes; no sea que ataquen a la madre.

Si al apicultor no le fuera posible hacer la última extracción en el mes precedente, puede verificarlo en éste, pero con las precauciones indicadas, debiendo hacerlo al atardecer y en días bonancibles, sin precipitación, sobre todo en las colmenas vulgares; pues, una vez que las abejas han terminado la recolección, la madre sube, a pasos lentos, a la parte alta de su palacio, para cerciorarse de las riquezas existentes en sus tullas, y los operantes, al destapar la colmena, lanzan demasiado humo sobre las abejas, las cuales van cediendo, pero la madre apenas se mueve; introducen el cuchillo, y allá va la miel, la madre y la colmena. Somos testigos del siguiente caso:

Haciendo la extracción de colmenas modernas en un apiario en el que también había colmenas antiguas, cuya operación estaba

practicando un paisano de esos que se tienen por intachables en esta materia, y que por lo regular, tienen la manía de castrarlas por la mañana, pasó a mi lado el chico que le ayudaba, con la fuente llena de panales, en los que iban bastantes abejas; advertí que entre ellas destacaba una más grande; hago parar al chico, y con sorpresa veo la reina; la cojo y la devolví a sus servidoras. Al sabihondo operador, que antes de empezar la faena alardeaba de vastos conocimientos, le propiné una lección intuitiva.

Noviembre

Ya que los primeros fríos se dejan sentir, principalmente en puntos elevados, preciso es preparar una buena invernada a las abejas.

Redúzcanse las piqueras de tal modo que no falte sana ventilación, factor principal de la buena higiene interior. Retírense las alzas al laboratorio o sitio conveniente, preservándolas de la humedad para evitar el enmohecimiento, y colóquenseles las mantas de abrigo hasta la primavera, tiempo en que se les volverán a colocar aquéllas y retirar éstas, si aprieta el calor. Las colmenas Layens también se despojarán de los cuadros vacíos, apartando todos los que hayan de quedar al extremo de la parte de sol, abrigando todo el núcleo con la manta, o bien con periódicos y el resto de la colmena queda en vacío. Bájeseles la plantilla de zinc o contrapuerta en la piquera, de tal manera que puedan circular las abejas con libertad y arrastrar los cadáveres al exterior y nunca entren animales nocivos.

En cuanto a las colmenas fijistas o antiguos *cortizos*, procédase a embarrarlas por la parte superior, si no se hubiera hecho ya, para privarlas de corrientes del aire interior que acentúen la congelación, y lo propio se hará con las rendijas del cuerpo; más de ningún modo por la parte inferior, o sea entre el asiento y el cuerpo de la colmena, para evitar el enmohecimiento de los panales, producido por la humedad; debe haber siempre sana ventilación, procurándola por varias piqueras pequeñas, aparte de la principal, para que circule el aire interior y se conserve en condiciones higiénicas toda la obra y toda la república. Y por otra parte ese barro, al llover, se conservaría casi todo el invierno mojado y no sólo daría humedad al interior, sino que favorecería la putrefacción de las paredes, por la base.

Déjense unas y otras en completo reposo; las manipulaciones y golpeamiento seco son improcedentes, pues creerían las abejas que ocurría algo alarmante y lo primero que hacen, en estos casos, es atiborrarse de miel, causa de muchas indigestiones, y las que se hallan calientes y vivaces en el centro del apiñado núcleo, saldrían a ver lo que ocurre y al momento quedarían heladas de frío y serían otras tantas bajas en el ejército.

Presérveselas con losas, tejas u otros sólidos objetos, de las lluvias, por la parte superior, sin dejar de hacerles alguna visita cuando llueve, para cerciorarse de si alguna losa o capuchón introduce el agua por su desnivelación.

En las colmenas de alza, también se ha de procurar que la fuerza del pollo y provisiones esté al lado del sol.

En las colmenas de Layens, antes de retirar los cuadros vacíos, para ponerlos en estado de conservación, hay que desalojar las abejas y algunos de aquéllos y echarlas hacia los cinco o seis cargados y destinados a la conservación de la colonia durante el invierno, pues con frecuencia anidan en los panales vacíos inmediatos a aquéllos y allí les sorprenden los fríos prematuros de la época invernal. Cuando las abejas llevan a cabo los últimos trabajos de recolección o trasladan algún resíduo de miel, remanente de los cuadros vacíos, que no les sería suficiente para pasar el invierno, o por no permitirles el frío hacerlo más tarde, allí morirían de hambre. Se retiran los que están del todo libres de miel y a los pocos días se levantan los que quedaron con algunas abejas rezagadas, sacudiéndolas y empujándolas hacia los cargados. Al abrigarlas para la invernía, procúrese poner los periódicos o lienzos, etc., bien ajustados, a fin de evitar toda corriente que, a la corta o a la larga, podrá ser causa de que las abejas muriesen heladas.

Repetimos: Hay que asegurarse del cierre acondicionado de las piqueras. Los ratones suelen levantar las contrapuertas. Por otra parte, los carpinteros no están al tanto de las medidas que ha de tener de alto la abertura de la contrapiquera.

Entra el período de tranquilidad en las colmenas, y al apicultor poco le queda que hacer durante el invierno. No obstante, vigile por lo que pueda ocurrir, sobre todo en inviernos lluviosos, en que la humedad enmohece la cera.

El dejar a las abejas demasiado espacio, en tiempo de invierno, las obliga a consumir mayor cantidad de miel y considerar la de los cuadros lejanos como provisiones ajenas, derrochando, al trasladarla, gran cantidad de la misma, con lo que llegarían en la primavera a necesitarla, caso de una invernía inesperada.

Diciembre

Mes éste de nieblas, lluvias y lloviznas, en el que aumenta con exceso la humedad, que puede causar varias enfermedades en los laboriosos insectos, si llegase a adulterarse el alimento de los mismos, lo que con tanta frecuencia ocurre, cuales son la diarrea o cólera, enfermedad que merma en gran parte el ejército, con notable detrimento de la buena marcha y prosperidad consiguiente al desarrollo de primavera. Convendría, en estos casos, retirar de la colmena los cuadros de provisiones adulteradas y sustituirlos por otros de miel operculada, para poner a salvo de sus dolencias, por este medio, a los insectos. Si las colmenas fuesen fijistas, se alzarán por medio de unas cuñas, para que pueda circular el aire y se evapore la parte acuosa que contengan las provisiones, y una vez purificadas, se retiran las cuñas hasta que queden en su sitio natural.

El buen estratega tiene empeño en no mermar soldados en las arriesgadas operaciones; así el apicultor ha de hacer lo propio con sus queridas abejas, pues este es el tiempo en que menos soldados hay en esos ejércitos de laboriosos himenópteros, y cuanto más numeroso sea el pelotón, mejor producen entre sí el oportuno calor y más vigorosas saldrán los futuras generaciones primaverales.



Fig. 120.—M. Georges Layens. Activo propagandista y autor de la obra que lleva su nombre, inventor de la colmena, tan usada, también de su nombre, muy práctica, aunque ya modificada.

Tampoco dejan de sucederse las copiosas nevadas en este mes. Procuremos sacarles o barrerles la nieve del tejado, procurando no obstruya la entrada, pues podrían asfixiarse.

Ocurre con frecuencia, al día siguiente de nevar, presentarse el risueño sol y caldear las paredes de las colmenas, obligando a las abejas a dar un paseo o vuelo de limpieza, paseo en que suelen perecer crecido número de obreras, mermando el ejército y dificultando la buena invernada, pues la blancura de la nieve por una parte, y por otra la sed, les obliga a posarse para beber, y al encontrarse con la nieve fría, quedan congeladas, y son otras tantas bajas. En análogos casos, los apicultores suelen extender paja alrededor del colmenar para que no rocen con la nieve, procedimiento que no satisface los deseos apetecidos, pues las circunstancias del terreno, alrededor del apiario, no reunirían condiciones y sería necesaria mucha paja, pues las abejas se alejan más que nuestras intenciones. Soy de parecer que antes que salgan al vuelo, se les tape la piqùera con un trocito de tela metálica, para que no hagan tal vuelo, el cual se verificará el primero o segundo día que brille el sol, pero ya no al tercero, salvo mejor parecer del apicultor.

Cuando en invierno se presenta un día hermoso y las colmenas se hallan llenas de humedad, deben abrírseles o levantárseles las tapas unas horas, con el fin de que se evapore aquélla.

CAPITULO XI

DISEÑOS Y MEDIDAS DE COLMENAS

Con el sincero fin de que cada uno pueda hacer las colmenas y útiles anejos, *ad hoc,* damos las medidas exactas por centímetros de la mayor parte de las piezas de varias clases de colmenas movilistas, ya que muchos de los carpinteros desconocen la escala.

Presentamos primeramente la colmena «Layens», modificada por nosotros.

Advertimos que las medidas de toda clase de colmenas en absoluto, son interiores.

Caja-colmena «Layens», de 15 cuadros, consta de 60 centímetros de ancho, 35 de largo y 43 de alto, incluído medio centímetro de fleje, hasta el descanso.

El tablero de atrás ha de tener un centímetro menos que el de frente, por la parte interior, y clavados los cuatro costados, se deshace la desigualdad con la garlopa de arista a arista; una vez plomada, el tablero de soporte quedará con ese centímetro de declive hacia adelante, y a las abejas les será más fácil arrastrar afuera los cuerpos extraños, sin que el apicultor tenga necesidad de limpiar el tablero con frecuencia.

Para que la colmena quede plomada de primera intensión, se les da a los travesaños el centímetro que se sacó al tablero por la parte de atrás, clavados por abajo.

Al tablero de soporte, se le hace algo de declive con la garlopa por la parte delantera, para que despida el agua. Las tablas laterales han de ajustarse a los tableros mayores, con un saliente superior de tres centímetros. Las maderas deben de ser machihembradas con el macho hacia abajo, para que despida el agua y no se pudran. Se han de ajustar unas tablas de nueve centímetros de ancho a los tableros mayores, clavadas también en los menores al ras de los tres centímetros salientes indicados, quedando hecho el descanso de los cuadros, y son 46 centímetros el conjunto de la caja.

El tablero del frente por dentro, a cuatro centímetros de la base, lleva 15 grampillones en línea, distanciados convenientemente, por cuyo intervalo bajan los bastidores de los cuadros.

En el frente de la colmena sobresale una tablilla de voladizo, sostenida por tres palomillas de 15 centímetros de alto por 13 de saliente, la que, no solo facilita sombra a las abejas cuando hacen la barba,

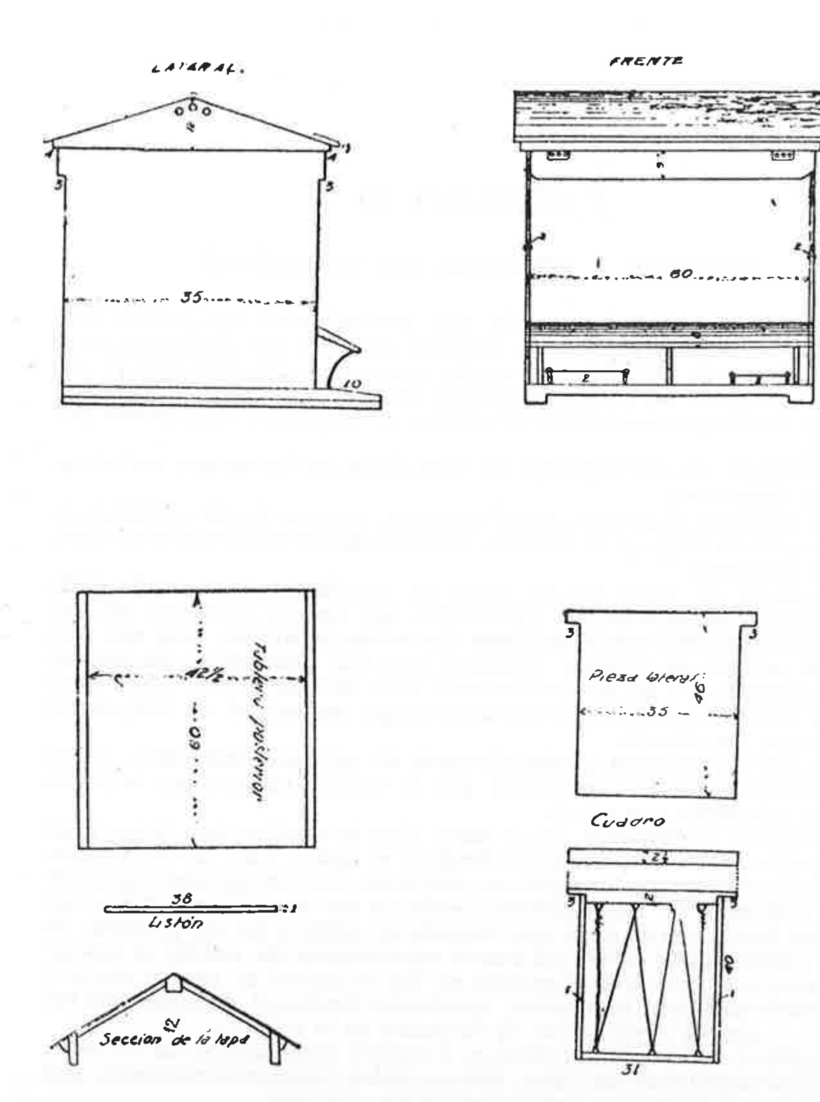


Fig. 121.—Colmena Layens, de 15 cuadros, modificada por Ledo-Argozón

sino que proporciona ventilación y oscurece la piquera, para que la claridad de la pintura no fascine la vista a las abejas.

Lleva esta colmena tres piqueras, una a cada lado, de la parte del sol de 12 × 2 centímetros y la pequeña de 10 × 1 y otra al centro del tablero por atrás.

La mayor se abre en primavera, cuando trabaja la colmena con fuerza; la segunda, cuando avanza la estación y aumenta el movimiento, y la de atrás, al hacer las abejas la barba y en los grandes calores.

En llegando Octubre, se cierran todas y se les aprieta la contrapiquera, quedando la principal, con los ocho milímetros que marca, para circulación de sus habitantes.

El techo es de 12 × 4 centímetros. Los bordes de sus cuatro tablas deben estar, a media madera, ajustadas al cuerpo de la colmena, rebasando al exterior la parte alta, para que no entre agua, ni salgan las abejas.

En los costados, ha de tener unos ventiladores tapados por dentro con tela metálica tupida, para que no entren las avispas y otros vivientes. El alero tendrá tres centímetros en todo su conjunto.

El cuadro es de 36 centímetros interiores de alto por 31 de ancho, 38 de largo y 28 milímetros de grueso. El listón 39 centímetros de largo por un centímetro de espesor.

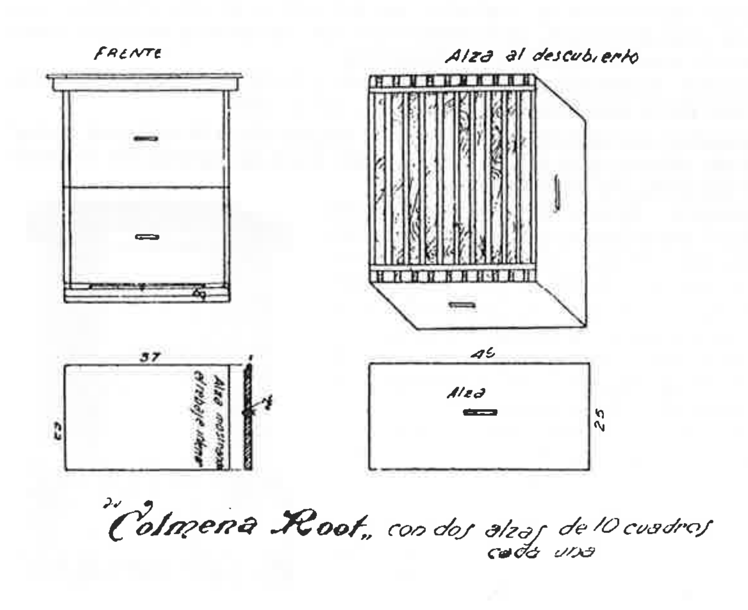
La madera para esta clase de colmenas ha de ser de dos centímetros después de limpiada, para que se seque pronto, cuando sea mojada por la lluvia.

Presentamos, en segundo lugar, la colmena «Langstroth» modificada por Root. Esta colmena se compone de ordinario aparte de su tablero de soporte, según marca el grabado, de dos cuerpos iguales, los que llevan el nombre de alzas, cuyas medidas interiores son 66 centímetros de largo por 39 de ancho y 25 de alto, incluído el descanso para los cuadros. Tienen la parte interior y exterior ajustadas ambas a su conjunto y además un travesaño para reducir la piquera en invierno.

El cuadro de este sistema, es 42 por 20 centímetros y de largo total 46, con el grueso de los 28 milímetros, con sus distanciadores metálicos.

Es colmena de buenos resultados y muy usada hoy por gran número de apicultores.

No obstante, la colmena de alzas iguales, requiere alguna experiencia en el apicultor y no nos parece muy recomendable para países húmedos, no solo porque la humedad se filtra por entre los cortes de los lazos hechos a máquina, lo que es causa de enmohecimiento de la cera, sino por la poca altura del cuadro para tiempo de invierno; pues son frecuentes los casos, sobre todo en países propensos a heladas y nieves, de aparecer las colmenas muertas de hambre, teniendro los cuadros llenos de miel en la parte de atrás. Además, el alza que se destina a cámara de cría es insuficiente. «Colmena populosa cosecha abundante». Como el apicultor tiene que estar al tanto del estado interior de cada una de sus colmenas, habrá de aplastar muchas abejas en las manipulaciones.



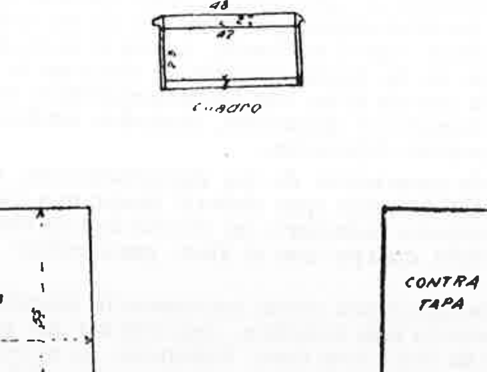


Figura 122

En cuanto a condiciones higiénicas de esta colmena de alzas iguales, tampoco estamos de acuerdo. Abramos instantáneamente una de estas colmenas en el acto de hallarse las abejas haciendo la barba, veremos las abejas hacia el fondo de la colmena, y arriba y por atrás los cuadros vacíos. Se objetará que en su travesaño tiene sobrada piquera por el frente. Pero no se nos oculta que para la circulación del aire es indispensable una entrada y una salida. Tampoco se presta para la apicultura de trashumancia. No obstante, no nos consideramos competentes para juzgar a quienes inventaron y perfeccionaron esta colmena, en bien de las abejas y de la humanidad.

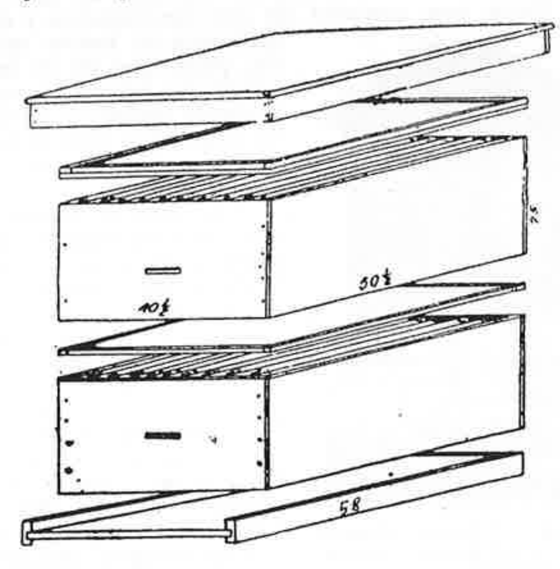


Fig. 123.—Colmena Root vista en sus articulaciones

Desde luego, salta a la vista que las abejas en tiempo de invierno se agrupan en la parte delantera de la colmena, atraídas por el calor del sol al herir y bañar el frente de la misma. Como los cuadros tienen poca altura, las abejas van progresivamente consumiendo las provisiones hasta llegar al extremo superior de los mismos, en donde hallarán el término de su vida, por impedirles la congelación el descenso hacia atrás.

Las tablas para los tableros anteriores y posteriores de este sistema, deben de ser de tres centímetros de grueso, para que den lugar al descanso de los cuadros.

También ofrecemos la misma colmena de «Langstroth» reformada por Dadant-J-Blat, con algunas modificaciones nuestras. Las medidas de esta nueva colmena varían de las de aquélla y son las siguientes: el cuerpo inferior es de 32 centímetros de alto y el de las alzas de 19, incluído el descanso, quedando de 14 éstas, en su interior.

Las medidas de los cuadros que han de ser con arreglo a sus respectivos cuerpos, es de 27 centímetros alto del cuerpo inferior y 14 las alzas de sobre puesto.

Esta colmena la consideramos la más aceptable entre las distintas clases de colmenas de alzas. Nosotros le hicimos una piquera por detrás y modificamos el techo, que lleva una amplia cámara de aire.

La madera de los tableros, de frente y posteriores también, deben de ser de tres centímetros.

Presentamos la «Colmena-Avión» Ledo-Argozón, (Fig. 126), modificada. Consta esta colmena de cuatro cuerpos, uno central, con seis cuadros completos de Layens, destinados a cámara de cría y provisiones suficientes para la vitalidad de la colonia. Sobre el soporte lleva una piquera de dos centímetros y medio de alto, cuya abertura se limita mediante un travesaño, para que en el invierno no puedan entrar los ratones u otras alimañas; y por la parte posterior, otra de 10 centímetros de largo, por uno de alto, para la ventilación en tiempo caluroso, estando la colmena llena.



Fig. 124.—Colmena «Dadant Blat», con algunas variantes nuestras.

Las medidas interiores de este cuerpo son: 25 centímetros de ancho por 35 de largo y 43 de alto, como la de Layens. En la parte superior lleva un hueco de 10 centímetros, que forma un depósito para sus utensilios, y al nivel del descanso posterior, aumenta cuatro centímetros salientes, que forman la cola del avión y dan cavidad al cuarto cuerpo, que está destinado a la cosecha de miel, en secciones, al que se coloca un alza de siete centímetros de quita y pon, cuando se quiera utilizar como tal, sacándole, para su funcionamiento, los listones.

Los cuerpos laterales, son dos cajas rectangulares de iguales dimensiones, a los que sirve de soporte una tabla movible de 26 centímetros de ancho y 10 de largo, nivelada con el cuerpo, la cual tapa el cuerpo de la colmena en tiempo de invierno.

Descansa esta tabla en dos estribos salientes de 22 centímetros.

Los cuerpos tienen de largo 26 centímetros y medio por 22 de ancho y 20 de alto, cada uno de los cuales da lugar a cinco cuadros de 33 de largo por 17 de alto (medidas interiores).

Están estos cuerpos destinados a miel extraída.

Las paredes laterales del cuerpo central son de lata, en su parte interior, y en la parte inferior tienen una rejilla de ocho centímetros de alto y de ancho el hueco total del cuerpo, al objeto de impedir el tránsito de la madre y de los zánganos. Una lata, tapa la rejilla en tiempo de invierno y cuando convenga.

Estos cuerpos son adosados al cuerpo central mediante cuatro clavijas. Acoplados los tres cuerpos, forman un todo uniforme.

En primavera, cuando empiezan las obreras la pecorea, se les adosa uno de los cuerpos laterales, al que se le quita la lata, para que las abejas tomen posesión del mismo. Al avanzar el tiempo bueno e intensificar las abejas su trabajo, se les adosa el otro cuerpo, con las mismas precauciones, habiendo sido de antemano los tres cuerpos, objeto de una inspección de limpieza.

Finalmente presentamos la colmena «vivero» Ledo-Argozón, que también lleva nuestro nombre (Fig. 127 y 128).

Esta nuestra exclusiva colmena, está destinada a la crianza y conservación de reinas, que nos han de servir para la reposición o sustitución de madres, en casos nesesarios.

Por ejemplo, hemos de emplearlas en las colmenas huérfanas, que se encuentren en «la limpieza primaveral», o en sustitución de las viejas o inútiles; por esto, todo apicultor que se precie de tal, debe tener siempre, disponibles algunas reinas, calculando por años anteriores, o como la prudencia le aconseje, las reinas que se necesite para el futuro año.

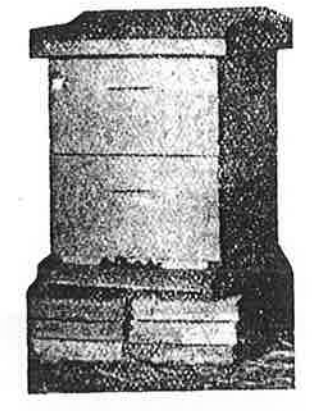


Fig. 125.—Colmena de corcho comprimido

La colmera «vivero», viene siendo la misma Layens, ensanchada, tanto más cuanto sean los departamentos que se le den.

Cada uno de los departamentos, tendrá 24 decímetros de ancho, longitud equivalente a tres cuadros, con sus respectivos listones.

Más claro aún: Dividiendo una colmena en 10 departamentos, tendrá aquélla una anchura de 130 centímetros, incluyendo los dos centímetros de que consta cada tablero de separación.

Las piqueras de estos departamentos, han de ser colocadas alternativamente; es decir, una a un frente, y otra al otro, de tal manera, que cinco, queden en la parte anterior y cinco en la posterior, debiendo tener cada una de ellas, sus correspondientes antepuertas de invierno, y sus respectivos quitasoles, pintados ambos, en cada departamento, de colores diferentes.

Los tableros de separación de los departamentos, tendrán en su parte posterior, un boquete que deberá llevar una plancha de zinc corrediza, y al extremo delantero, un trocito de tela metálica tupida, que formará un solo cuerpo con el zinc, para evitar toda comunicación.

Si necesitamos sacar una reina, retiramos la planchita y queda el boquete tapado con la tela metálica, dejando así las abejas huérfanas, por espacio de dos o tres días. Entonces, se acercarán ellas al boquete, por donde percibirán el olor de la madre, del inmediato departamento.

A los dos o tres días, se corre completamente la planchita, y entonces pasarán a incorporarse a las del otro departamento.

Por último, se retiran los cuadros del departamento que ha quedado libre, dejándolos limpios de abejas, y se conserva abierta la piquera y el boquete, para que sigan sirviéndose de ellos, como de costumbre.

La instalación de la colmena «vivero» al aire libre ha de ser de sur a oeste, a fin de que la bañe el sol, por un frente a la mañana y a la tarde por el otro, sin que sea este detalle imprescindible. Déjese distancia suficiente para su funcionamiento y manejo del apicultor, aplomándola por sus cuatro costados.

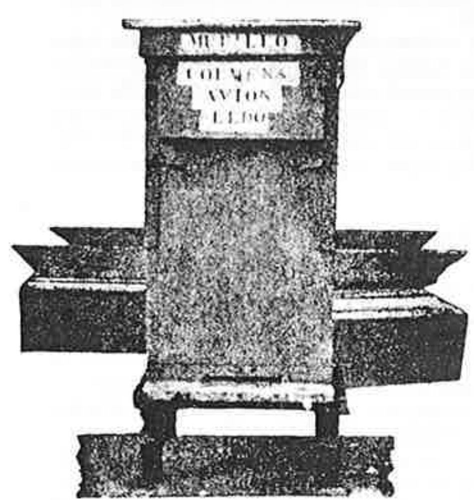


Fig. 126.—Colmena avión Ledo, preparada para invierno

La pequeña pieza de madera que reduce las piqueras se destornilla hasta que deje girar la pieza hacia arriba, sin que se suelte del todo y, una vez derecha, se aprieta un poco la anilla; ya no se cierra, y así estará desde Mayo hasta Octubre, a no ser que el enjambre tenga poca fuerza, que se bajará atornillándola para que no entren los ratones y den muerte a la colonia.

Los listones se colocan con las partes de las aristas muertas, hacia arriba.

En cada departamento sólo se colocarán tres cuadros Layens; cuadros y listones que tienen que ser un tanto más anchos que los corrientes, a fin de que los alvéolos obtengan más miel para las provisiones de la colonia, una vez que los departamentos son pequeños y no alcanzaría el alimento para un enjambre populoso.

La instalación de los enjambres o enjambritos, se puede hacer por cualquier procedimiento de los indicados en nuestro «Curso práctico de apicultura», a voluntad del apicultor.

Puede empezarse a instalar por los departamentos de los extremos por los del centro. Ambos casos nos dan el mismo resultado para la alimentación. Si los enjambres se hallan a los costados, sacamos los separadores, menos el del centro. Si hay que alimentar a los dos, tapamos oportunamente uno de los boquetes con un lienzo; si a uno solo, se levanta también aquél, para que no nos molesten las abejas y nos da el sitio suficiente para alimentar, o bien no alimentamos las dos a un tiempo.

Si están al centro, se ejecuta la operación de la misma manera, empezando por los costados.

Si se hallan todos los depósitos provistos y necesitamos emplear una reina, debemos empezar por el departamento del costado del

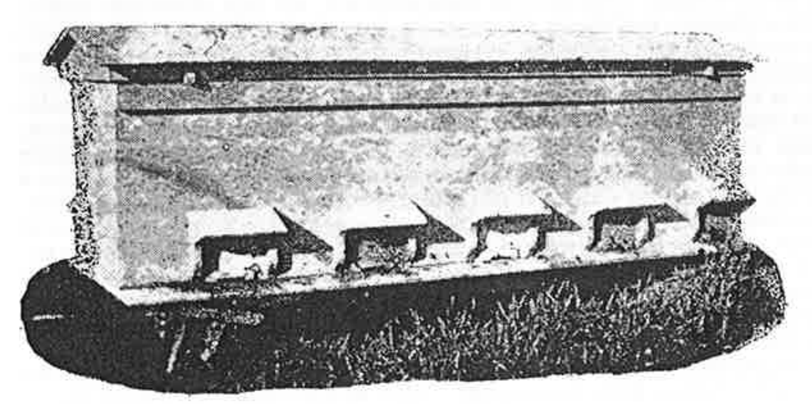


Fig. 127.—Colmena-vivero «Ledo-Argozón»

norte. Se carga el alimentador de la jaula, se abre y se coge la reina por las alas con delicadeza, o como sea más fácil. No perjudi-

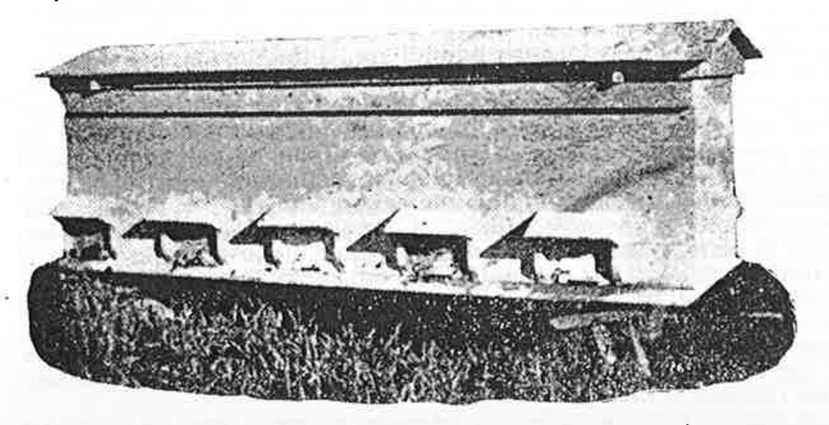


Fig. 128.—La misma colmena, vista por la parte posterior

ca si lleva abejas propias; mejor. Se enjaula la reina poniendo la jaula derecha, para que no se derrame el alimento. En caso de que la colmena huérfana haya perdido la madre, dos o tres días antes, se le puede dar directamente. Si tiene pocas abejas y deseamos reforzarla con las del núcleo, hay que usar el separador, porque las abejas

de la huérfana darían muerte a las del enjambrito; debiéndose proceder, según queda dicho, del ofrecimiento de madres a colmenas huérfanas en el «Curso práctico de Apicultura», en sus diversos casos.

Si la colmena huérfana nó necesita las abejas del núcleo, el apicultor se dirige a la colmena «vivero» y hace correr hacia atrás la puertecilla del separador, de tal suerte que quede el boquete cubierto con la tela metálica, pero sin dar tránsito a las abejas que quedaron sin madre. Estas se reunirán sobre la tela metálica del boquete, atraídas por el olor de la madre del enjambrito del departamento habitado y allí tomarán el olor unas de otras. A los tres días se hace correr la puertecilla del todo para que dé paso a las abejas, quedando en completa fraternidad. El boquete se deja abierto dos o tres semanas, porque aún cuando las abejas del departamento donde estaba la reina entran por su conocida piquera, irán a reunirse con las otras por el boquete, y así se obra sucesivamente cuando tengamos que emplear el resto, quedando el último enjambre con las abejas de los departamentos empleados, el cual podemos elevarlo a colmena completa e independientemente, o dejarlo para iniciar las crianzas de reinas del año entrante. Del mismo modo se puede obrar si queda algún enjambrito más. Si éstas son débiles, procuraremos fortalecerlas con alimentos para que llenen pronto el depósito, y entonces los dividimos de la siguiente manera:

Trasladamos el cuadro en que se halla la reine a un departamento libre, y le completamos con cuadros obrados de otras colmenas mejor que con cera estampada, procurando que en los dos cuadros que quedaron sin madre haya abundancia de huevos, larvas y pollo.

A los trece o catorce días visitaremos este depósito, y hallaremos varios alvéolos reales taponados próximos a ver luz. No conviene dejarlas nacer allí, excepto una que es necesaria para el depósito de origen, porque la primera que rompe el tapón daría muerte a sus hermanas en la cuna, deshaciendo con sus mandíbulas los alvéolos. Si ambos cuadros tienen alvéolos reales, uno de los dos se traslada con sus abejas a un depósito libre, el que será origen de un núcleo nuevo y el resto se aprovecha para provistar otros departamentos o para darlos otro destino, según se indica en los varios métodos de crianza de reinas en nuestra obra. Al terminar reforzamos y completamos el depósito que dió las reinas con cuadros obrados de otras colmenas y que lleven alguna miel y pollo, pudiendo ser. Igual se hará con los otros departamentos. No hay que dejarlas de vista mientras no rompen el tapón.

Si el cuadro lleva más de una cápsula y vemos que ha venido a la luz una de ellas, aprovechamos las otras, cortando cuidadosamente con una navaja los alvéolos, que llevarán consigo un poco de cera. Se enjaulan hasta que vengan a luz en ella. Luego se emplean y se llevan a una o varias colmenas fuertes. Ahora, si queremos hacer enjambres artificiales con estas reinas, cogemos un cuadro que contenga muchas abejas recién nacidas, aunque sea de la misma colmeda donde están las reinas, pero que no lleve la vieja; lo colocamos en

una colmena vacía instalada en su lugar definitivo. Al poco tiempo habrán marchado las abejas adultas a su procedencia. Quedarán solo las abejas recién nacidas, y entonces se les ofrece la nueva reina, dejando de ser huérfanas y el enjambre queda constituído.

Si tenemos que alimentar a alguno de los núcleos, se hará de noche con las piqueras cerradas, mientras no terminen el alimento, sacando los separadores de los departamentos libres y otros que lo permitan para que nos faciliten espacio.

Si deseamos dedicar la colmena «vivero» a miel, lo haremos con un solo enjambre potente. Sacamos todos los separadores, colocamos al ras del fleje que guía a los separadores, unos trocitos de madera que impidan la salida de las abejas, completando la colmena con todos los cuadros y listones que fueren necesarios. La fuerza del enjambre ha de ocupar el centro. Señálense los separadores para que cada uno se coloque en su lugar.

CONSTRUCCIÓN

La construcción de colmenas ha de ser exactísima en todas y cada una de las piezas que la constituyan, con arreglo a las medidas de cada sistema; y ésta es la base de la apicultura movilista. La diferencia de milímetros puede entorpecer el buen funcionamiento de la colmena e impedir al apicultor el manejo de la misma, en casos de necesidad, tales como cambiar los cuadros de miel, pollo y abejas de unas a otras, dentro del mismo sistema, según exijan las necesidades. Pero esto, por desgracia, no lo advierten la mayor parte de los carpinteros, quienes constituyen la rémora de la apicultura moderna, llegando hasta a clavar el soporte con enormes puntas, que las aplican a toda la obra, siendo que se requieren cuatro o cinco clases, de distintos tamaños.

Estamos aburridos de ver disparates que no se pueden mencionar aquí; y hasta no faltan casas constructoras que presentan colmenas a ínfimos precios, que nada tienen de tales.

Las colmenas, si fuera factible, debieran hacerlas las mismas abejas; pero, ya que no es dable, si queremos sacar resultado, debe hacerlas el mismo apicultor; porque, como es quien ha de manejarlas, tiene obligación de estar enterado, mejor que los carpinteros, de todos los detalles y menudencias indispensables, para el buen manejo del apiario, ofreciéndole ventajas, a fin de no dar muerte a crecido número de abejas, ni molestarlas.

Herramientas indispensables, sólo son una sierra de mano y otra de cotilla; un banco, garlopa, cepillo, trencha, tenacilla, martillo, escuadro, gramil y el metro siempre en la mano.

Para la construcción de colmenas, debe emplearse la mejor madera que haya en el país: castaño, nogal, cedro, roble pasmado; y en donde no haya estas maderas, empléese la de pino, que abunda en todas partes. El grueso de las tablas varía, según las piezas y clase de colmenas (dos y medio y tres centímetros).

La unión de piezas de tablas, ha de ser machihembrada, procurando, al unir las piezas, que la lengueta del macho quede hacia arriba, al ser colocadas las tablas, para todo lo cual ha de usar clavazón adecuada al grueso de la madera, es decir, se precisan seis clases de puntas, de mayor a menor y tela metálica de malla espesa para los ventiladores.

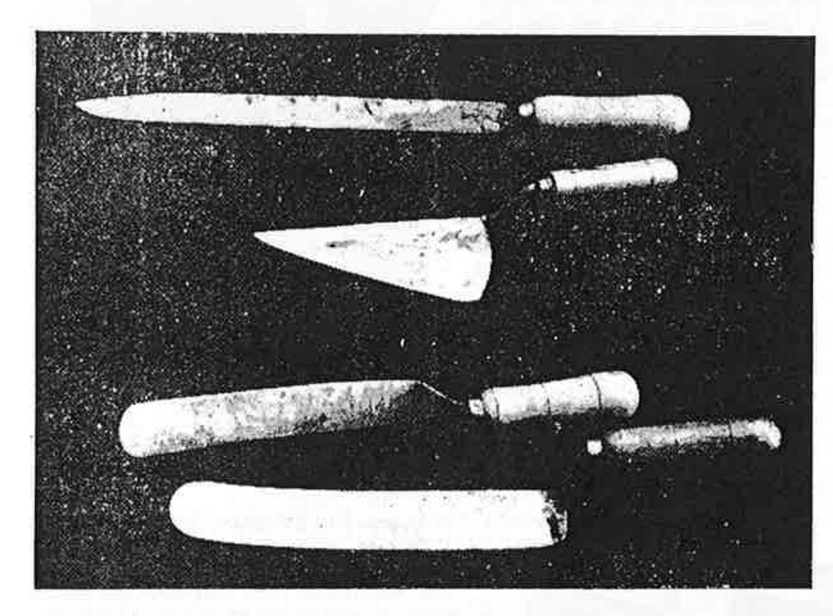


Fig. 129.—Lanza, espátula, corvo (para vulgares) y desoperculador

Terminada ya la caja-colmena, antes de ajustarla al tablero de soporte, se rabaja un centímetro la pared de atrás y luego se nivela con la garlopa la madera de los costados laterales, de mayor a menor, desde aquélla, al borde del tablero de delante, y se ajusta el soporte.

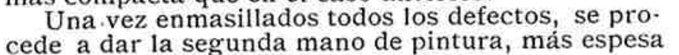
Como dista cuatro centímetros el tablero-soporte de los cuadros, al colocar la colmena bien plomada, le queda al tablero un centímetro de declive hacia delante, lo que facilitará a las abejas el arrastre de cuerpos extraños hacia las piqueras, ahorrándonos molestias de limpieza.

En resumen: ¿Queréis hacer colmenas que duren vuestra vida y la de vuestros hijos y nietos? Escuchadme: antes de sentar las piezas cúbranse por las junturas y partes a clavar, con masilla hecha de tiza a base de aceite de lino, un tanto suelta, se aprietan y se clavan;

luego se limpia la sobrante con la espátula o con un cuchillo, y se procede a pintar la colmena.

La pintura ha de ser toda al óleo, a base de albayalde de plomo, añadiéndole el color que se desea, siendo preferible el plomizo, cuya composición es la siguiente: albayalde, una libra; aceite de lino, media; secante líquido, dos cucharadas; aguarrás, cuatro; añadiéndole de negro la cantidad que podáis coger en una moneda de diez céntimos. Disuélvase bien todo el contenido, con un palito, y se procede a pintarla con una brocha grande, estirando bien la pintura.

Esta primera mano debe aplicarse con la pintura, un tanto suelta. Si está bien graduada, secará a las veinticuatro horas, y una vez seca, se procede a tapar todas las rendijas y aberturas que tenga la madera, limpiando con la espátula, de frente, la masilla sobrante, de tal suerte, que quede al nivel de la madera. La masilla, para este objeto, debe de ser más compacta que en el caso anterior.



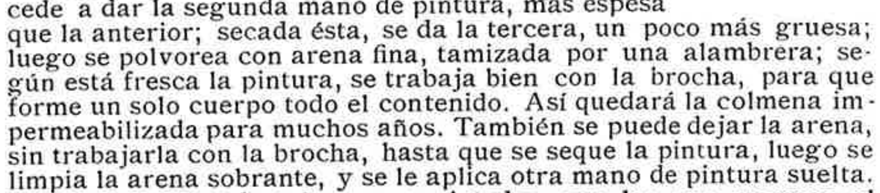


Figura 130

Una vez enmasillados todos los defectos, se procede a dar la segunda mano de pintura, más espesa que la anterior; secada ésta, se da la tercera, un poco más gruesa; luego se polvorea con arena fina, tamizada por una alambrera; según está fresca la pintura, se trabaja bien con la brocha, para que forme un solo cuerpo todo el contenido. Así quedará la colmena impermeabilizada para muchos años. También se puede dejar la arena, sin trabajarla con la brocha, hasta que se seque la pintura, luego se limpia la arena sobrante, y se le aplica otra mano de pintura suelta.

Las colmenas de tal manera pintadas, son las que merecen el nombre de económicas, porque verán pasar varias generaciones, sin ocasionar nuevos gastos; y no, como las que nos ofreció una casa de material apícola, a la ínfima cantidad de ocho pesetas, una; colmena Layens de veinte cuadros, la cual obligaría al apicultor a construir nuevas colmenas todos los años, pues es fácil presumir lo que pasaría con esas tablillas expuestas a la intemperie, en un país húmedo y variado como el nuestro.

Por último, si el apicultor se decide a hacer sus colmenas, en la forma indicada, le aconsejamos que las construya por su mano, con toda exigencia de medidas y detalles, antes de impermeabilizarlas, pues, como sabemos lo que ocurre con las de los carpinteros, le sería imposible, una vez impermeabilizada, corregir defectos, porque quedan hechas ana sola pieza, so pena de romper las tablas.

Repetimos: Las medidas de las cajas y cuadros, han de ser las mismas dentro de cada sistema de colmenas; esto es, dentro del modelo de Langstroth, todas iguales; en el de Layens las medidas de este modelo y así respectivamente.

Este ajuste nos da facilidades para trasladar los cuadros de unas colmenas a otras en las múltiples operaciones, que se presentarán a la vista del apicultor, puesto que, como son de una misma medida todos caerán en su lugar.

Las cubiertas de la tapa han de ser, en toda clase de colmena, de hierro galvanizado, o de zinc, con salientes de tres centímetros por sus cuatro extremos, a fin de despedir el agua, y que no baje por el cuerpo de la colmena.

También damos a conocer cuchillos de nuestra propia invención, indispensables para todo apicultor, de resultados prácticos e inmejorables, y de poco precio. (Fig. 129).

El lanza, el escuadro y el de corte (cuchillo fuerte), son indispensables para extraer la miel de las colmenas vulgares, en condiciones de poder hacerlo en nuestro extractor, igualmente que en las movilistas y volver a colocarles la cera.

El lanza y el corvo, tienen innumerables aplicaciones en el movilismo: para levantar y limpiar listones, deslazar prisiones, perseguir la falsa tiña, cortar alvéolos reales, limpiar propóleos, etc. etc.

El desoperculador no necesita de agua templada para su funcionamiento, y marcha con gran suavidad.

La espátula se aplica en las operaciones de limpieza primaveral, etc.

CAZA MACHOS LEDO-ARGOZÓN

Modo de usarlo

Los zánganos, al ocaso de los días calurosos, regresan de sus recreativas excursiones en imperiosos torbellinos, y se quedan en los cuadros próximos a la piquera, por hallarse éstos más libres de abejas, y así entregarse confiadamente a sus cuotidianas orgías y plácidos sueños.

Por la mañana, abrimos la colmena y silenciosamente levantamos tales cuadros y según vienen dormidos aquellos gigantes inútiles, los barremos con el cepillo dentro del caza-machos (fig. 131), después de abierta la tapa de éste. Cerramos con prontitud y agitamos el aparato, o le echamos algún humo, para que despierten y se pongan en movimiento.

Las abejas saldrán fuera, por entre la alambrera y regresarán a la colmena, quedando solos los panzudos holgazanes (si hubiese abejas recién nacinas, se coloca unido a la piquera de la colmena y presto llamarán retirada), luego se introduce el aparato en el pozo y quedarán ahogados.

También se pueden colocar cuadros dentro del caza-machos; se cierra, agítase y se aturden con humo, hasta que se caigan en el tablero; luego se sacan los cuadros.

Antes de exponer el uso del ahumador, haremos una simple explicación acerca de las materias combustibles y de su manejo.

Los combustibles más usados son: madera podrida, troncos, hoja de tomillo, etcétera; podéis añadir a éstos u otros combustibles, hojas de plantas aromáticas, como menta, espliego, etcétera; pero el combustible más sencillo, son toda clase de trapos

que no tengan lana ni seda. El humo del tabaco es un excelente combustible; como viejo fumador, apenas uso otro.

Todo apicultor sabe, por experiencia, que no todas las abejas son de igual humor y carácter apacible, y que no todas las colmenas tienen los mismos grados de moralidad, y que ésta varía en las distintas horas del día. Si notáis que vuestras servidoras no están dispuestas a recibiros, aplazad vuestra visita para hora más oportuna.

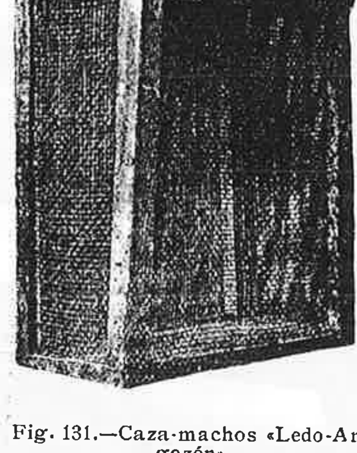
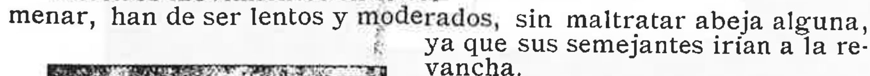


Fig. 131.—Caza-machos «Ledo-Argozón»

Las abejas son agradables, pero a ciertas horas nada tienen de atractivas. En caso de recolección abundante, estando llenas de miel, son tan mansas, que se puede manipular en ellas sin necesidad del humo, a lo sumo, con el de un cigarro.

Las horas recomendables para hacer operaciones en las colmenas, son desde las once a las catorce, ocasión, en que las adultas se hallan fuera de la colmena, quedando solamente las jóvenes, que tienen menos malicia, más inocencia



Vuestros movimientos en el colmenar, han de ser lentos y moderados, sin maltratar abeja alguna, ya que sus semejantes irían a la revancha.

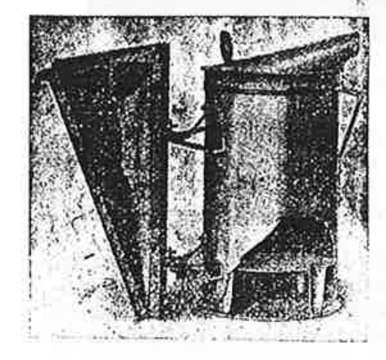


Fig. 132.—Ahumador «Corneil»

La suciedad, el sudor, el mal aliento, el soplo de la boca, y sobre todo, el hombre borracho, las irrita en gran manera.

¿Quiéres que no te piquen? Amalas y sé pacífico, sobrio, limpio y familiarízate con ellas: aman mucho la pureza. Observaréis que rara vez atacan a los niños limpios y quietos.

Añadamos que no se debe usar el humo a diestro y siniestro. El humo las fatiga; empléese con mesura; una o dos bocanadas, bastan para que las abejas se pongan en estado de zumbido. Una dosis forzada las irrita, haciendo impracticable la operación. Al empezar se dan las bocanadas de humo, por la piquera, para hacer retirar a las

centinelas, y entonces ya se puede abrir la colmena, y operar; si se asoman, otro poquito de humo. En cuanto el apicultor, sepa tratar a sus abejas, le será fácil vivir en buena armonía con ellas.

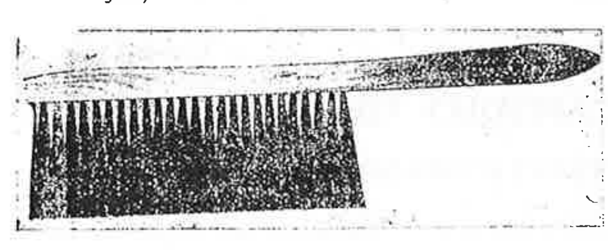


Fig. 133.—Cepillo

El humo da buen resultado en el pillaje. Si acertáis con la colmena ladrona, le daréis humo por la piquera, lo cual obligaría a las abejas a repletarse de miel y quedará serena la colonia. También es de buenos efectos, para la reunión de enjambres o abejas. Antes y después de la reunión les dáis, de vez en cuando, unas bocanadas de humo, por espacio de un cuarto de hora. De igual modo se ha de proceder, al ofrecer madre a las colmenas huérfanas, pues, como unas y otras reciben el mismo olor del humo, será bien acogida.



Fig. 134.—Guante

El cepillo aunque se use con cuidado, tiene el inconveniente de que quedan adheridas las abejas a sus cerdas. Mejor es una escobilla de «retama» o de «piorno», verde y fresco, atado y bien igualado al extremo, pero sin que sea recortado.

Los guantes, son, otro utensilio indispensable para todo apicultor, aunque embarazan un poco la operación.

Los de goma, dificultan la transpiración y fácilmente se malogran. Para su conservación y uso, se recomienda el talco. Mejor resultado dan los de gamuza, badana, becerro, o lonas fuertes, y mejor aun, de estambre o de algodón, hechos a mano.



Fig. 135.—Palanca para separar los cuadros

El velo, es indispensable en todo apiario. Los velos más cómodos, son los de tul, con un cordón que los sujete al sombrero, y los extremos inferiores amarrados a nuestra ropa. También son cómodos los de tela metálica y tul, que reúnan las mismas condiciones.

Tanto de tul, como de tela metálica, han de estar pintados de negro, al óleo. El color blanco daña la vista.

El velo de apicultoras, se hace a manera de túnica que llegue hasta el suelo con antifaz de tela metálica. Por la parte inferior debe estar ceñida al calzado de bota alta, con un cordón o goma.

Por último, presentamos la tenaza para exprimir la cera en caliente, en pequeña cantidad; y un modelo de caballete para desopercular. (Fig. 136 y 137).

CAJA COGE Y PORTA ENJAMBRES

Grandes son las ventajas que nos ofrece esta caja, pues por su fácil manejo y sencillez, nos permite recoger un enjambre en cualquier lugar, por difícil que sea su captura.

Manera de utilizarla

Una vez posado el enjambre en el lugar que hubo elegido, cogemos la caja y nos trasladamos al punto en donde aquél se halle, que puede ser:

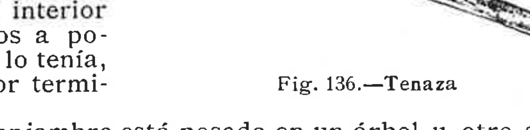


Fig. 136.—Tenaza

1.° En el suelo, limitándonos, en este caso, tan sólo a quitarle a la caja su fondo corredizo, bajando luego la piquera de regilla, y procurando evitar el mayor número de bajas posibles, y así que el enjambre se introdujo en el interior de la caja, volvemos a poner el fondo como lo tenía, dando con esto por terminada la operación.

2.° Cuando el enjambre está posado en un árbol u otro sitio peligroso, corremos el fondo y la piquera a la caja, valiéndonos de una escalera para alcanzarle.

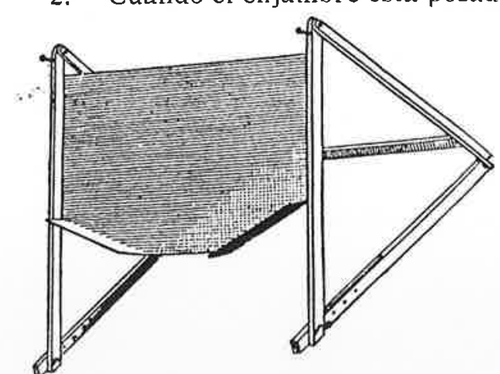


Fig. 137.—Caballete para desopercular

Separamos entonces todo obstáculo que nos impida obrar libremente, colocando la caja debajo del enjambre; damos un golpe seco en la rama que contenga éste, y al caer en el interior de la caja el enjambre, cerramos rápidamente la misma.

Si las ramas son pequeñas, y pueden cortarse fácilmente, se da un corte, con suavidad, a las mismas, y queda todo dentro de la caja.

Lo mismo hemos de procurar, cuando el enjambre se halle en muros, troncos de árboles, etc.

A la inteligencia del apicultor, dejamos los diferentes casos que puedan presentársele.

Cuando hayamos de instalar nuestro enjambre en una colmena fijista, invertimos el coge enjambres, y después de quitarle el fondo, se coloca el «trobo» sobre la caja, golpeándole ligeramente, hasta que las abejas produzcan el zumbido de llamada.

Para hacer la misma operación en una colmena moderna, se le saca el tablero de bordaje a ésta, se desclavija la caja, y después de abrirla, se coloca la colmena sobre ella, golpeando, como en el caso anterior.

Para transportar la caja con el enjambre, se le coloca una correa que pasará por el interior de sus dos asas, llevándose luego al hombro, à manera de morral.

CAPITULO XII

ADVERTENCIA IMPORTANTE

El conocimiento de ciertas, al parecer, menudencias, tiene en la apicultura una gran importancia.

Es preciso poner al alcance de los alumnos varias reglas prácticas, que le sirvan de guía en los problemas arduos del colmenar.

Para el buen éxito en apicultura, repetimos, que el principiante debe conocer el valor melífero de la comarca y saber que clase de flora o floras constituyen la más abundante reserva para sus abejas, a fin de disponer sus colmenas de modo que, cuando llegue a su máximo la florescencia, se halle en la colmena el mayor número de población; debe, pues, inducir la madre a aovar, ofreciendo a la colonia agua enmelada con treinta y cinco días de anterioridad a la aparición de la flora. Las colonias que son populosas en la exuberancia de la floración, hacen verdaderos milagros, principalmente, si ésta es favorecida por factores higrométricos.

El apicultor debe formar un cómputo de reglas, experiencias y previsiones acerca de los movimientos atmosféricos, en una palabra, ha de convertirse en un práctico astrónomo apícola, valiéndose no sólo de lo que la ciencia enseña, como el barómetro, por ejemplo, si bien éste no marca con notable antelación, sino también de las reglas y experiencias que de sus laboriosas abejas haya aprendido.

Así, la subida barométrica, presagia buen tiempo; y en cambio, el descenso, lluvias y perturbaciones atmosféricas.

Los vientos pronostican lluvia, cuando soplan de regiones cálidas y húmedas y el termómetro desciende. Si coincide con vientos fríos y secos del Norte, es señal de buen tiempo.

Los vientos del Sur, con temperaturas bajas, las más de las veces traen lluvia, y si se presentan nubes con largas bandas paralelas, tenues y filamentosas, está cerca la lluvia, o si se presenta el cielo con grupos de nubes cortadas y algodonosas, también es presagio de cambio de tiempo; dice el adagio: «cielo empedrado, suelo mojado».

A las abejas no es favorable el tiempo seco continuado, sino el húmedo con ambiente benigno, por eso, cuando aparece un verano de aguaceros con intervalos de dos a tres semanas, hacen prodigios las abejas y en pocos días llenan la colmena, principalmente si descubre el tiempo con ambiente suave y viento Norte; porque con el viento de este hemisferio, obran mejor los agentes higrométricos y

ofrecen más néctar las flores y toda la vegetación; mientras que los vientos del Sur, como de ordinario son más cálidos, absorben la humedad del suelo.

Los vientos del Oeste con tiempo vario, favorecen en alto grado la *ligamaza* de las hojas de los árboles.

Las nieblas matinales descomponen el maná formado de noche, adulterándolo con su humedad, y abaten mucho a las abejas, poniéndolas de mal humor.

Lo propio hacen las pertinaces lluvias, cuando la flora se halla en completo desarrollo, impidiéndoles visitar las flores.

Las tronadas pueden ser beneficiosas o perjudiciales; según y en que época descarguen. Las lineales, por lo regular, no son favorables; casi siempre se presentan con ambiente muy seco y suelen desprender poca agua.

Las heladas, en primavera y en verano, son de funestas consecuencias.

En fin, las primaveras y veranos de temperatura agradable y de intercaladas lluvias, son siempre buenos, y, al contrario, los secos, aún cuando haya muchas flores.

La mejor época para comprar colmenas es la primavera, transportándolas en día fresco.

Los trasiegos deben hacerse cuando las colmenas tengan menos provisiones, o sea al principio de la primavera.

No conviene instalar un colmenar cerca de otro; por lo menos, debe distar tres kilómetros. El apiario ha de estar cerrado, a fin de que no entren animales mayores en él, pues pueden dañar y ser dañados.

Cuando en tiempo de calor parten enjambres populosos, su peso puede ser causa de que se hundan los panales de cera estampada, o se dilaten las celdas en los mismos, alvéolos que producirán zánganos. Para evitar estos inconvenientes, hemos de valernos de colocar en la colmena cuadros provistos de cera estampada sin estirar por las obreras; panales que hallaremos en los extremos de otras colmenas, o tal vez en aquella en la cual habéis instalado enjambres pocos días antes; pues, si bien es cierto, que aun no estarán obrados del todo, se hallarán sujetos al cuadro por las mismas. Luego se colocan otros en sustitución de aquéllos.

La crianza de reinas se hace un poco molesta por los distintos cuidados que requiere el desarrollo de las mismas; por eso recomendamos este procedimiento indicado.

Para la crianza de reinas es indispensable en todo colmenar nuestra colmena «vivero», en la que se pueden criar y conservar reinas con facilidad, para reponer en invierno o cuando convenga.

En las operaciones de crianza de reinas, ofrecimiento de las mismas y enjambres artificiales, debemos obrar siempre con abejas recién nacidas.

Las abejas no son ofensivas en los días de gran recolección de néctar y hasta se les puede recoger sin humo, especialmente desde las once de la mañana a las dos de la tarde.

Cuando tengamos necesidad de criar reinas en alguna colmena huérfana de poco pueblo, le colocaremos un panal de cera nueva provisto de cría de todas las edades. Las pocas abejas que tenga anidarán sobre la parte de huevos y larvas, y puesto que no cubrirán todo el panal, no edifican alvéolos reales en los extremos de los mismos, y entonces eligen varios alvéolos provistos de huevos; y como la cera es tierna, ensanchan su base dándole forma de alvéolos reales y se dan madre, la que saldrá de la primera bellota que rompa el tapón; el apicultor facilitará la labor de las abejas, ensanchándoles los alvéolos con un palito u otra cosa oportuna.

El instinto de las abejas es grande. Recordamos una pequeña excursión que hicimos a orillas del río Navia hasta llegar al pueblo llamado *Ribeiriña,* a unos 12 kilómetros, zona completamente cubierta de *erica australis* (brezo), en donde un paisano nos dijo que aquél país estaba poblado de colmenares antiguos y que nadie se preocupaba de recoger los enjambres; que ellos mismos hallaban alojamiento en las colmenas vacías que hubiese en los colmenares vecinos, de tal suerte que, si a un propietario le huía un enjambre para el colmenar de otro vecino, los de éste vendrían para los de aquél, y que al fin de la temporada se hallaban todas las colmenas habitadas. Y sería verdad, por que hemos visto varias colonias en las cavidades de los grandes peñascos que allí existen.

Cuando instalamos enjambres secundarios o terciarios en colmenas movilistas, es aconsejable ponerles un panal que contenga cría reciente; igual que a los enjambritos que coloquemos en la colmena «vivero» para que no deserten.

Al momento de perder la madre una colonia, las primeras que se dan cuenta son las abejas jóvenes, presentando el órgano Nasonoff. El olor de la reina invade todos los ámbitos del palacio. Las abejas debido a su olfato fino, pronto notan la falta de aquél ser querido, cual perro que le ha desaparecido su dueño.

Todas estas cosas podrás observar y aprender, amado alumno, no sólo de tus cariñosas abejas, sino también de otros seres irracionales.

Las arañas indican el tiempo maravillosamente. Se presentarán vientos y lluvias si acortan su tela y y permanecen en su celda; vendrá buen tiempo cuando alargan sus hilos; si lloviendo reanudan su obra, señal que cesa luego la tempestad, y si al anochecer trabajan la tela, al día siguiente buen día.

Cuando las gallinas se vuelcan en la tierra seca y se espurgan, señal de lluvia, y cuando los pájaros vuelan cercanos a la tierra en bandadas, fuertes lluvias.

Hormigas aladas o mosquitos en grandes masas al atardecer, calores excesivos y tronadas lineales.

Cuando las aves acuáticas baten las alas y gritan, lluvias.

El cielo tachonado de brillantes astros, y pájaros cantando de noche, largos días de buen tiempo.

Como el fin de este trabajo es poner al alumno en condiciones de explotar su colmenar, no hemos de omitir cosa alguna que pueda serle útil.

El que no es práctico, suele creer que las abejas recogen miel, estando muriendo por el hambre, especialmente al hacer la barba en los grandes calores; conviene fijarse en el movimiento de las obreras; acostumbran ponerse amontonadas, por no haber que libar en las flores. Y en este caso, las ladronas, se dedican al pillaje.

Las abejas repletas de miel, están siempre de buen humor y no atacan. Las que salen de la colmena ávidas de sus ilusiones, atacan si les estorbamos en su frente.

En fin, alumno, procura tener tus colmenas fuertes y vigorosas.

Lee todo lo concerniente a apicultura y practica lo que comprendas que sea grano, y no te hagas la ilusión de que eres un sabio en la materia.

Adelantarse las colmenas en los meses de Febrero y Marzo, a causa de anticipada primavera, es presagio de año desfavorable; se desarrollan y consumen las provisiones y, en inesperada invernía, se mueren. Dice el adagio: «nieves en Marzo, enjambres en Mayo».

Recréate en el apiario en los ratos de ocio; siempre hay que vigilar y aprender.

Trabaja, estudia, observa, repuebla páramos, prepara prados fértiles, etc., y llegarás a ser un gran apicultor, aun cuando des muerte a algunas abejas.

Relación de las principales plantas melíferas de Galicia

Tan íntima es la relación que existe entre las plantas y las abejas (ya que la existencia de éstas sin aquéllas es imposible), que no podemos menos de consignar la importancia que el reino vegetal encierra, principalmente para la prosperidad y vitalidad del género *Apis;* porque la vida de estos individuos depende exclusivamente de la cantidad de néctar que las flores les proporciona.

Es muy importante tener en cuenta, que no todas las plantas se dan en iguales terrenos, o por lo menos, si son apropiadas para unos, no lo son para otros; de ahí la consecuencia natural de que, en unos climas sean melíferas y, en cambio en otros, no lo sean; porque las composiciones del suelo, las condiciones climatológicas y otros factores, tan íntimamente relacionados con ellas, varían según las comarcas, y aun dentro de ellas mismas.

Para su más fácil comprensión, vamos a exponer, con el siguiente orden, las principales plantas melíferas, considerando como tales a todas aquellas que, además del néctar, proporcionen polen y propóleos, imprescindibles para la vida de las colonias, a saber: árboles forestales, árboles frutales, arbustos, cereales y otras plantas.

En primer lugar, aparece el nombre científico y el del naturalista; en el segundo, el castellano; en tercero, el vulgar; en el cuarto, la época de la florescencia, y en el quinto, alguna importante observación.

ARBOLES FORESTALES

NOMBRES — Científico	NOMBRES — Castellano	NOMBRES — Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
		A		
Robinia pseudo-acacia, L.	Acacia.	Acacia.	Principio de primavera	Produce néctar.
Populus alba. L.	Alamo blanco.	Lamagueiro.	Primavera..	
Betula s. p., Ehrhart	Abedul.	Bidueiro, bido, brido, bídalo.	Primavera..	Produce ligamaza en verano y néctar en primavera. La savia que mana de las podas es aprovechada por las abejas.
Acacia, Neck s. p.	Acacias, mimosas.	Mimosas, aromos.	Invierno.	Todas las especies producen abundante néctar.
Acer, L. s. p.	Arces, sicomoros, moscones, negundos.	Padrairos.	Primavera..	Produce ligamaza o maná en verano.
Quercus suber, L.	Alcornoque.	Sobreira.	Primavera..	Produce ligamaza.
Alnus glutinosa, Gaertn.	Aliso, húmero.	Amieiro, ameneiro, avineiro.	Primavera..	En primavera produce néctar, en verano ligamaza.
Celtis australis, L.	Almez, latonero lodoño.	Lodoeiro.	Primavera..	Abunda en propóleos.
		C		
Aesculus hippocastanum, L.	Castaño de Indias.	Castiñeiro das Indias	Primavera..	Produce néctar y polen.
Castanea vulgaris, Lamarck.	Castaño.	Castiñeiro.	Junio-Julio..	Muy abundante en buena miel; en donde abunda ofrece a las abejas el máximo desarrollo.
		CH		
Populus nigra, L.	Chopo o álamo negro.	Alamo.	Primavera..	Abunda en propóleos.
		E		
Eucaliptus, s. p.	Eucalipto.	Eucalipto.	Verano..	Unas especies son más melíferas que otras.
		F		
Fraxinus excelsior, L.	Fresno.	Freixo, freixeira.	Primavera..	
		H		
Fagus sylvatica, L.	Haya.	Faya.	Primavera..	

NOMBRES Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
		M		
Morus nigra, L.	Moral	Moreira	Primavera	
		P		
Pinus, L. s. p.	Pinos	Piñeiros	Primavera	Las distintas especies producen propóleos.
		R		
Quercus toza, Bosc.	Roble negro, melojo.	Cerqueiro, cerquiño.	Primavera	Igual que el Quercus pedunculata.
Quercus pedunculata, Ehrh.	Roble albar	Carballo	Primavera	Constituye grandes reservas para las abejas cuando está en flor y en Junio, Julio y Septiembre, ligamaza
		S		
Salix fragilis, L.	Sauce	Salgueiro	Febrero.	Miel en primavera y ligamaza en verano.
		T		
Tilia ulmifolia, Scop	Tilo pratense	Tilo	Verano	Abundantísimo. Unas especies son más melíferas que otras.

ARBOLES FRUTALES

		A		
Armeniaca vulgaris, Lam. (Prunus armeniaca, L.)	Albaricoquero	Albaricoqueiro	Febrero-Marzo	
Persica vulgaris, Mill.	Albérchigo, pavía, melocotón, peladillo	Préxego, prexigueiro, abrideiro	Primavera	
Amydalus communis, L.	Almendro	Almendreiro	Primavera	
Corylus avellana, L.	Avellano	Avellaneiro	Primavera	
		C		
Prunus doméstica, L.	Claudio, cirolero	Ameixeira	Primavera	Varias subespecies.
Prunus avium, L. (Cerassus avium, Moench.)	Cerezo	Cerdeira	Primavera	Abunda en miel.
		E		
Prunus insititia, L	Espino silvestre	Espiño	Primavera	
Prunus spinosa, L.	Endrino, espino negro	Bruñeiro	Primavera	
		G		
Prunus cerassus, L. (Cerassus caproniana, D. C.)	Guindo	Guindal, Guindaleira	Primavera	

Nombres: Científico	Nombres: Castellano	Nombres: Vulgar	Epoca de floración	Observaciones
L				
Citrus limonum, Risso.	Limonero.	Limón agrio.	Primavera.	
M				
Pyrus malus, L. (Malus communis, Lam.)	Manzano.	Maceira, mazaira.	Primavera.	
Cydonia vulgaris, Peerson.	Membrillero.	Membrilleira.	Primavera.	
N				
Citrus aurantium, Risso.	Naranjo dulce.	Naranxeiro, laraxeiro.	Abril-Mayo.	
Juglans regia, L.	Nogal.	Nogueira.	Primavera.	
O				
Olea europea, L.	Olivo, aceituno.	Oliveira.	Primavera (Mayo-Junio).	
P				
Pyrus communis, L.	Peral.	Pereira.	Primavera.	

V				
Vitis vinífera, L.	Vid.	Vid, parra.	Junio.	Además del néctar de sus flores, recogen las abejas el jugo azucarado de sus frutos, aprovechando las perforaciones hechas por las avispas y abejorros.

ARBUSTOS

A				
Berberis vulgaris, L.	Agracejo.	Arleira.	Verano.	
Ulex europaeus, L.	Aliaga, aulaga, argoma, tojo.	Toxo, touxo.	Primavera.	Produce mucho polen.
Ligustrum vulgare, L.	Aligustre.	Alfaneiro, Filseira.	Verano.	
Erodium moschatum, L. Her.	Almizcleña.	Mezcladeira.	Marzo - Mayo.	
Alchemilla vulgaris, L.	Alquimilla, pie de león.	Pé de león.	Verano.	
Vaccinium Myrtillus, L.	Arándano.	Arando.	Primavera.	

NOMBRES — Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
B				
Bryanthus polifolius, Don. (Daboecia)	Brezo daboecia	Brezo violácio	Primavera y verano	Común en montes y bosques. Da mucho néctar. La trompa de la abeja solo alcanza hasta la mitad del cáliz, pero aprovéchanse de las perforaciones hechas por las razas silvestres.
Erica australís, L.	Brezo rubio o colorado	Uz negra	Primavera	Abunda en néctar.
Erica arbórea, L.	Brezo albarizo o blanco	Urce, uz blanca	Primavera	Abundante en néctar.
Erica scoparia. Ll.	Brezo de escobas	Uz pequeña	Primavera	Abundante en néctar. Frecuente en montes pobres.
Erica cinera, L.	Brezo, queiroga, argaña	Queiroga, carpaza de Mayo	Abril a Octubre	Rica y abundante en néctar. Muy extendida en las llanuras de los montes.

NOMBRES — Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
Erica occidentalis, Merino	Brezo	Carrasco	Primavera	Rica en néctar, Vive en montes secos y pobres.
Erica umbellata, L.	Brezo	Carrasco	Abril a Julio	Abundantísima en néctar y común en los montes.
Erica vagans, L.	Brezo, lizarra	Carrasca blanca	Verano y otoño	
Erica ciliaris, L.	Especie de brezo	Carroncha	Ultimos de verano	Abunda en miel de mala calidad.
Erica tetralix, L.	Brezo, carroncha	Bugallón	Verano y otoño	Abundante en muchos montes y da néctar de mala calidad, en especial la flor de otoño.
Ericodis (Calluna) vulgaris. Salisb.	Brezo	Carrasco	Verano	Abunda en buen néctar.
Es tan grande el número de brezos y de sus variaciones, que nos llevaría a lejos describirlas todas; pero será suficiente decir que casi todos los brezos, son en alto grado melíferos y constituyen reservas extraordinarias para las abejas, de buena miel, excepto los que florecen en Septiembre y Octubre, como la Erica *ciliaris, tetralix* y otras.				
Buxus sempervivem, Plin.	Boje, Bujo	Buxo, Mirto	Febrero y Marzo	Miel narcótica.
C				
Pterospartum cantabricum, Spach.	Carqueja, carquesia	Carqueixa lavacuncas	Primavera	Abunda en néctar. Hay dos especies.

NOMBRES Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
Helicryson serotinum, Bossier.	Carrasco	Carrasco bravo.	Verano.	
Cistus Hirsutus, Lamarck.	Cisto, carpanza.	Carpaza.	Verano.	Hay algunas variedades.
Cytisus laburnum, L.	Codeso de los alpes, lluvia de oro.	Codeso.	Abril-Junio.	
Cornus sanguinea, L.	Cornejo hembra, Sanguinuela.	Sangomiño, sanguiño.	Abril-Junio.	Abunda en néctar.
Cotoneastre pyracantha, Spach.	Cotoneastre rastretrero.	Espino de coral.	Verano.	Muy melífero. Planta de jardín.
CH				
Quercus Ilex, L.	Chaparro, chaparra.	Carrasca, encino.	Verano.	Abunda en nectar. Hay variedades.
E				
Juniperus nana, W.	Enebro rastrero, Jabino sabina morisca.	Sabina.	Verano.	
Adenocarpus commutatus, Juss	Escobas, escobones.	Codeso.	Verano.	
Adenocarpus intermedius, D. C.	Escobas.	Codeso, piorno.	Mayo-Agosto.	

Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
Crateagus monogyna, Jacq.	Espino albar, espino majuelo o majoleto	Estripo o estripo albar.	Primavera.	
H				
Hedera helix, L.	Hiedra.	Hedra.	Noviembre.	Produce miel narcótica.
J				
Cistus albidus, ladaníferus, etc.	Jaras, estepas y len tiscos.	Jaras y carpazas.	Abril-Junio.	
L				
Lonicera fragantissima, Lindi.	Lonicera fragantissima.		En Enero.	Planta china.
M				
Arbutus unedo, L.	Madroñero.	Hérvedo.	Octubre-Febrero.	
R				
Genista micrantha, G. Ortega.	Retama.	Xesta.	Verano.	
Genista florida, L.	Retama blanca, piorno.	Xesta branca.	Primavera.	Abunda en polen y néctar.
Genista leptoclada, Gay.	Retama.	Xesta de froles amarelas.	Verano.	
Sarothamnus scoparius, Roch.	Retama negra de escobas.	Xesta, xeitera.	Primavera.	Cargan en polen.

NOMBRES Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
Rosmarinus officinalis, L.	Romero.	Romeu.	Primavera y verano.	Mucho néctar de buena calidad.
T				
Thymus, L. s. p.	Tomillos.	Tomillos.	Verano.	Rica en néctar. Hay varias especies.
V				
Verónica Salicifolia	Verónica (arbusto) de Nueva Zelandia	»	Verano.	Muy visitada por las abejas.
Z				
Rubus discolor, W.	Zarza, zarzamora.	Silva, silveira.	Verano.	Mucho y rico néctar.

OTRAS PLANTAS Y PARTE HERBÁCEA

A

Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	Observaciones
Ophrys apifera, Hudson.	Abejera, flor de la abeja.	Abelleira.	Primavera.	
Santolina Chamaecyparissus, L.	Abrótano hembra.	Herba lombrigueira.	Verano.	
Acanthus mollis, L.	Acanto, alas de angel.	Alas d'anxel.	Mayo-Julio.	

Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	Observaciones
Aconitum napellus, L.	Acónito, mata-lobos azul.	Matalobos.	Junio-Agosto.	
Rumex acetosa, L.	Acedera común.	Aceda, vinagreira.	Mayo-Julio.	
Nerim oleander, L.	Adelfa.	Baladre.	Verano.	Hay varias especies
Aquilegia vulgaris, L.	Aguileña, pelicanos.	Paxariños.	Verano.	
Glaucium lúteum, Scop.	Adormidera marina.	Durmideira.	Verano.	
Chondrilla juncea, L.	Achicoria dulce.	Achicoria dulce.	Verano.	
Oxalis acetosella, L.	Aleluya, acederilla.	Alegría.	Primavera y verano.	
Medicago lupulina, L.	Alfalfa, lupulina.	Alfalfa lupulina.	Primavera y verano.	
Medicago sativa, L.	Alfalfa.	Alfalfa.	Verano.	
Phaseolus vulgaris, L.	Alubia, judia.	Faba xudía.	Verano.	
Papaver Rhoas, L.	Amapola.	Papoula.	Verano.	
Anemone nemorosa, L.	Anémona.	Anémona.	Abril.	
Arnica montana, L.	Arnica.	Talpica.	Verano.	
B				
Veronica becabunga, L.	Becabunga.	Verónica.	Verano.	
Brassica oleracea, L.	Berzas, coles, etc.	Coellas, repolos, berzas, etc.	Primavera.	Varias especies.

NOMBRES			Epoca de floración	OBSERVACIONES
Científico	Castellano	Vulgar		
Chenopodium botrys, L.	Bien granada, hierba racimosa. . .	Herba racimosa. . .	Verano. . .	
Amarantus, L. s. p.	Bledo.	Bledos.	Verano. . .	Varias especies y clases. Cultivada.
Borago officinalis, L.	Borraja.	Borraxa.	Verano. . .	De las melíferas.
C				
Corema album, Don	Camarinos. . . .	Camorineira, camariña.	Primavera. .	
Arisarum vulgaris, L.	Candilejos, frailecillos.	Herba dos candiles.	Verano. . .	Varias especies.
Eryngium campestre, L.	Cardo corredor. . .	Cardo.	Primavera. .	Rico en polen y néctar.
Cirsium arvense, Scopoli.	Cardo hemorroidal.	Molar.	Verano. . .	Produce néctar.
Dipsacus sylvestris, Mill. . . .	Cardillo, cardencha.	Cardo manso. . . .	Verano. . .	
Briza media, L. . .	Cedacillo.	Cedaciño.	Mayo-Julio. .	
Ficaria ranuncoloides, Moench . .	Celidonia menor. .	Herba das almorranas.	Primavera. .	
Chenopodium album, L.	Cenizo, ceñiglo. . .	Cenizo.	Verano. . .	Algunas variedades
Erytharea centaurum, Persoon. .	Centaura.	Fel d'a terra. . . .	Verano. . .	
Sonchus oleraceus, L.	Cerraja.	Forroyo.	Abril-Octubre. . .	
Lolim temulentum, L.	Cezaña, joyo. . . .	Xoyo.	Primavera y verano. .	Abunda en néctar.
Lagurus, ovatus, L.	Cola de liebre. . .	Rabo da lebre. . .	Verano. . .	Abunda en polen.
Agrostis durieui, B. R.	Cola de zorro, hierba fina.	Rabo do zorro, leiburina.	Verano. . .	
Dianthus, L. s. p. .	Clavel.	Cravo, caravel. . .	Verano. . .	Varias especies.
Orchis morio, L. .	Companón. . . .	Satirión.	Primavera. .	
Symphytum officinale, L.	Consuelda, suelda. .	Solda.	Primavera y verano. .	Varias clases.
Convolvulus arvensis, L.	Correhüela, garrotillo.	Corregola.	Verano. . .	
Pulicaria dysenterica Gaertn. . . .	Cunígalo, hierba del gato.	Herba d'o gato. . .	Verano. . .	
Pastinaca sativa, L.	Chirivía.	Charouvía. . . .	Verano. . .	
D				
Digitalis purpurea, L.	Digital.	Alcroques, belicroques, Xoane. . .	Primavera y otoño. . .	Rico en néctar.
Solanum dulcamara, L.	Dulcamara, vid silvestre.	Dulcamara. . . .	Verano. . .	

NOMBRES Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
E				
Veratrum album, L.	Eleboro.	Herba do lobo.	Verano.	
Teucrium scorodonia, L.	Escorodonia, camedrio acuático.	Xinxebra, Teudo.	Verano.	
Plantago coronopus L.	Estrellamar, cuerno de ciervo.	Estrelamar.	Abril-Octubre.	
Onobrychis sativa, Lam.	Esparceta, pipirigallo.	Esparceta.	Primavera.	
F				
Narcissus, L.	Flor de S. José, narciso de los prados.	Flor de San José.	Primavera.	Varias especies.
Fragaria vesca, L.	Fresera.	Freseira.	Primavera.	
G				
Digitaria sanguinalis, L.	Garrachuelo.	Herba mallá.	Ultimos de verano.	
Ononis procurrens, Wallr.	Gatuña, detienebuey	Uñas do gato.	Primavera y verano.	Varias especies.
Gentiana lutea, L.	Genciana.	Genciana.	Primavera.	Muy melífera.

NOMBRES Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
Geranium, L. s. p.	Geranios, reloj de pastor, etc.	Aguileiras.	Verano.	
Coleostephus myconis, Cass.	Giralda.	Xiralda.	Primavera y verano.	
Helianthus annus, L.	Girasol.	Xirasol.	Verano.	
Vervascum, L. s. p.	Gordolobo.	Tripo.	Verano.	Varias especies.
Gratiola officinales L.	Graciola, hierba del pobre o de las calenturas.	Agraciada.	Verano.	
Reseda luteola, L.	Gualda.	Reseda.	Verano.	
Pisum sativum, L.	Guisante.	Guisante, grao.	Primavera y verano.	
Ribes rubrum, L.	Grosellero.	Groselleiro.	Primavera.	
H				
Vicia faba, L.	Haba.	Fabas.	Primavera y verano.	
Senecio vulgaris, L.	Hierba cana.	Cálsamo.	La mayor parte del verano.	
Seslum telephium, L.	Hierba callera, telefio, crásula mayor.	Herba dos callos.	Verano.	
Valerianella olitoria, Pollec.	Hierba de los canónigos.	Herba d'os canónigos.	Primavera.	
Phytolacca decandra, L.	Hierba carmín, de oblea.	Herba carmín.	Verano.	

NOMBRES Científico	NOMBRES Castellano	NOMBRES Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
Caltha palustris, L.	Hierba centella. . .	Centella.	Verano. . .	
Phalaris arundinacea, L.	Hierba cinta. . . .	Cinta.	Junio - Julio.	
Nepeta cataria, L. .	Hierba gatera. . .	Gateira.	Verano. . .	
Polygala vulgaris, L.	Hierba lechera. . .	Leiteira.	Abril - Julio.	
Tanacetum vulgare, L.	Hierba lombriguera.	Lumbriceira. . . .	Verano. . .	
Lapsana communis, L.	Hierba de las mamas.	Mamota.	Junio - Julio.	
		H		
Glyceria fluitans, R. Br.	Hierba del maná, Maná.	Maná.	Mayo-Junio.	
Epilobium hirsutum, L.	Hierba de San Antonio, adelfilla pelosa, rosadelfilla. .	Loureiro de San Antón.	Verano. . .	Propóleos.
Solanum nigrum, L.	Hierba mora, tomate del diablo. . .	Herba moura. . . .	Verano. . .	
Clematis vitalba, L.	Hierba de los pordioseros, virgaza.	Herba d'os probes. .	Primavera y verano. .	
Senecio jacobea, L.	Hierba de Santiago.	Herba de Santiago.	Verano. . .	
Geum urbanum, L.	Hierba de San Benito.	Herba carabelleira.	Mayo-Junio.	

Sanicula europea, L.	Hierba de San Lorenzo, sanícola macho.	Herba de San Lourenzo.	Verano. . .	
Circaea lutetiana, L.	Hierba de San Simón o de los encantos.	Herba d'os encantos.	Verano. . .	
Hedera helix, L. .	Hiedra.	Hedra.	Noviembre .	Miel narcótica. Aprovechada por abejorros, moscardones, tábanos y avispas. Las abejas, si algunas la avistan se exponen a perecer.
Hypericum, L. s. p.	Hipericón, hierba de las heridas, corazoncillo.	Herba das feridas, abeloura. . . .	Verano. . .	Varias especies.
		J		
Saponaria officinalis, L.	Jabonera, hierba de los bataneros. . .	Bataneira.	Verano. . .	
Raphanus silvestris, Lamk.	Jaramago.	Xaramago. . . .	Primavera, verano y otoño. . .	Abunda en néctar y polen. Constituye gran riqueza para los himenópteros.

NOMBRES Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
L				
Lactuca scariola, L.	Lechuga silvestre, pie de león.	Leituga.	Verano.	
Anchusa, L. s. p.	Lengua de buey, argamala.	Chupa-mieles.	Principios de verano.	Muy melífera.
Linum usitatissimun, L.	Lino.	Liño.	Primavera.	Mucho néctar.
Humulus lupulus, L.	Lúpulo, hombrecillo	Lúpulo.	Verano.	
LL				
Plantago major, L.	Llantén	Chantaxe.	Verano.	
M				
Lonicera, L. s. p.	Madreselva.	Madreselva.	Verano.	Varias especies. Melífera.
Zea mays, L.	Maíz.	Millo.	Verano.	Rico en néctar y polen.
Malva hispánica.	Malva.	Malva.	Primavera y verano.	
Althaea officinalis, L.	Malvavisco, altea.	Malvavisco.	Verano.	
Cardamine pratensis, L.	Mastuerzo de los prados.	Masturcio.	Verano.	

Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
Aconitun lycoctonum, L.	Matalobos.	Matalobos.	Verano.	Varias especies.
Melilotus alba, Desrousseaus.	Meliloto, trébol oloroso.	Meliloto.	Verano.	Melífero.
Melilotus officinalis, Lam.	Meliloto amarillo.	Chupa-mel.	Verano.	
Achillea millefolium, L	Milenrama.	Herba d'os carpinteiros.	Verano.	
Rumex pulcher, L.	Mollerosa, romaza común o silvestre, Lampaza.	Labaza.	Verano.	
N				
Brassica rapa, L. (B. asperifolia, Lamk. var. esculenta).	Nabo gallego, Naba.	Nabo.	Primavera.	Néctar y polen.
Narcissus pseudo-narcissus, L.	Narciso de los prados	Narciso trompón.	Primavera.	Néctar y polen.
Melissa nepeta, L.	Neveda.	Nebóda, néveda.	Primavera.	
Bryonia dioica, Jacq	Nueza blanca, brionía.	Nabo caiño.	Verano.	
O				
Origanum virens, Hoffm.	Orégano verde.	Ourego.	Verano.	
Cerustium vulgatum, L.	Oreja de ratón.	Forquitela.	Verano.	
Bellota negra, L.	Ortiga muerta.	Ortiga molar.	Primavera.	Melífera.

NOMBRES Científico	Castellano	Vulgar	Epoca de floración	OBSERVACIONES
P				
Stellaria media, Vill	Pamplina de los canarios, hierba pajarera.	Muruxa.	La mayor parte del año.	Melífera.
Samolus valerandi, L.	Pamplina de agua.	Pamplinas.	Verano.	
Bellis, L. s. p.	Pescuetas, margaritas.	Margaritas.	Verano.	Varias especies.
Parietaria officinalis, L.	Pelosilla, parietaria.	Caracoleira.	Primavera y verano.	
Sanguisorba officinalis, L.	Pimpinela de los prados.	Pimpinela mayor.	Verano.	Varias especies.
Pulmonaria tuberosa, L.	Pulmonaria.	Pulmonaria.	Primavera.	
Q				
Merendera montana, L.	Quita-meriendas.	Tolle-merendas.	Septiembre y otoño.	
R				
Reseda media, Lag.	Reseda silvestre.	Reseda.	Verano.	

Drosera rotundifolia, L.	Rocío del sol.	Rucío.	Primavera y verano.	Hay subespecies.
Ruta, L. s. p.	Ruda, S.	Ruda.	Verano.	Varias especies.
S				
Umbilicus pendulinus, D. C.	Sombrerillo, oreja de fraile.	Coucelos, couselos.	Verano.	
Salvia officinalis, L.	Salvia.	Sarxa.	Primavera.	
Sedum album, L.	Siempreviva menor, hierba puntera menor, pan de lagartos.	Uvas d'os lagartos.	Verano.	Produce abundante néctar.
T				
Trifolium, L. s. p.	Tréboles.	Trebo.	Primavera y verano.	Hay gran número de especies, todas melíferas (trébol amarillo, blanco o rastrero, rojo, etcétera.)
Melitty, melissophyhun, L.	Torongil, melisa.	Hierba melisa.		
Thymus, L. s. p.	Tomillos.	Tomillos.	Verano.	Abunda en néctar.
V				
Valeriana officinalis, L.	Valeriana menor.	Herba dos gatos.	Junio-Agosto.	
Echium, L. s. p.	Viborera, lengua de víbora.	Chupa-meles.	Verano.	Muy melífera.

EPÍLOGO

RESULTADOS PRÁCTICOS DE LAS ENSEÑANZAS APÍCOLAS

Como broche a las enjundiosas páginas de esta tercera edición, admirablemente prologada por el cultísimo lucense Sr. Correa Calderón, consideramos muy útil recoger, siquiera sea de un modo sucinto, los resultados de la fecunda labor realizada por el ex párroco de Argozón D. Benigno Ledo González, excelso maestro de la ciencia apícola, como encargado de sus prácticas y enseñanzas en esta provincia, misión que muy acertadamente le fué encomendada por la Excma. Diputación de Lugo.

Comenzaron estas enseñanzas en el año 1927, organizándose a base de conferencias ambulantes, clases en los Centros docentes (Institutos, Escuela Normal, Seminario Conciliar y Escuela Profesional de Trabajo), instalación de colmenas y colmenares, limpieza y arreglo de las mismas, prácticas de instalación de enjambres, injertos, ofrecimiento de madres, trasiegos, extracción de miel, etc.

Puede decirse con satisfacción y orgullo, que el éxito obtenido desde el primer momento y en la sucesión de años hasta el presente, a pesar de que durante los de guerra, no fué posible prestar toda la deseada atención a estos menesteres, particularmente por lo que se refiere a instalaciones, conferencias y clases ambulantes, ha superado a toda previsión llegando a clasificarse la provincia de Lugo, en el año 1943, a la cabeza de todas las de España, en la distribución de colmenas existentes y transformación de fijistas y movilistas, como así se hace constar en gráficos estadísticos que publica el distinguido Ingeniero Agrónomo D. Emilio Ayala Martín, en la importante Revista «Industrias Rurales y Agricultura», de Madrid, (núm. 3-Noviembre 1943).

No disponemos de datos exactos en cuanto al número de colmenas movilistas y fijistas que puedan existir actualmente en la pro-

vincia. El ritmo de instalaciones efectuadas, como consecuencia de las enseñanzas prestadas por el Sr. Ledo González, puede asegurarse que ha sido altamente progresivo y que son pocos los lugares de la provincia que no cuenten ya con algún tipo de colmena movilista en sus apiarios, lo que permite a la población agrícola provincial apreciar de un modo práctico, el resultado favorable en la obtención de miel, aplicando los métodos y procedimientos que llevó el señor Ledo a los más apartados lugares, con sus lecciones prácticas y con la publicación de su libro «Cursillo práctico de Apicultura», cuyas dos primeras ediciones fueron muy solicitadas, agotándose sus ejemplares. Esperamos que esta tercera edición, notablemente mejorada, ha de correr igual suerte.

He aquí el índice de los trabajos llevados a cabo por el Sr. Ledo González, como Profesor encargado de las enseñanzas de Apicultura en esta provincia:

Clases ambulantes y conferencias. . . .	250
Alumnos declarados aptos en los cursillos de capacitación.	590
Trasiegos.	1.300
Instalación de colmenas.	2.480
Idem de colmenares.	210
Limpieza y arreglo de colmenas.	2.650
Instalación de enjambres.	260
Visitas a colmenares.	3.025
Prácticas de extracción de miel.	1.040
Miel obtenida en estas extracciones, kgs. .	56.600
Otras operaciones.	180

Son estas cifras harto elocuentes y ellas francamente demuestran la eficacia de la labor realizada en pro de la producción melífera, labor que debe proseguirse e intensificarse sin desmayos, beneficiando así los intereses agrícolas de la provincia, en esta rama de su riqueza.

El peso de los años (80 cumplidos al cerrarse esta edición) y el agotamiento físico, consecuencia de ellos y de su ingente y constante trabajo, no permitirán al Sr. Ledo González, sostener el mismo ritmo en esta labor, pero sus discípulos, los que han escuchado sus sabios consejos, los que han aprendido sus claras lecciones y cuantos sigan leyendo, estudiando y practicando bajo los auspicios de su obra, podrán continuar intensamente, esta útil y agradable misión.

Cuando el Sr. Ledo González se halla al lado de un colmenar, saca fuerzas de flaqueza, y se siente feliz, haciendo un trasiego, instalando un enjambre, injertando u ofreciendo madres, rindiendo pleitesía a las abejas reinas, ayudando a las obreras y viendo con estoicismo singular, como llega a su hora, el justo castigo de los zánganos En presencia de una colmena, todos sus alumnos han visto el cariño conque trata a las abejas, cómo las acaricia y cómo les tiende dulcemente sus manos, en las que aquéllas se posan tranquilas, no para infringirles daño, que sería injusto lo hicieran a quien tanto las ayuda y tanto amor les prodiga, sino para besarlas, y cuan jubiloso las contempla, viéndolas pasear reposadamente sobre su dorso, hasta que voluntarias levantan el vuelo, o se rinden sumisas a su voz paternal que les dice: Hijas mías, marchad a proseguir vuestra cotidiana tarea.

Hacemos votos porque el Divino Hacedor conceda al Sr. Ledo González, nuestro entrañable y venerado amigo, años de vida, antes de llevarle al Reino de los Cielos, que bien ganado tiene, por la infinita bondad de su corazón y por su apostólica labor, como Cura de almas, y como Cura de las abejas, calificativo este último con el que, por antonomasia, se le distingue y se le conoce en todos los confines de España.

Manuel Vázquez Seijas

ÍNDICE

Fe de erratas

Página	Línea	Dice	Debe decir
25	36	en	es
28	24	materialalguno	material alguno
47	6	ellos	ellas
67	6	himenócteros	himenópteros
121	21	estados	estamos
127	13 y 23	Extremera	Estremera
151	1	con firmado	confirmado
210	6	provocan	provoca
239	45	nos engaña	no nos engaña
245	4	vulgares modernas	vulgares a modernas
250	45	constituye ye la fase	constituye la fase
255	26	colmena	colmenar

EDITADO
POR LA EXCE-
LENTÍSIMA DIPUTA-
CIÓN PROVINCIAL DE LUGO,
EN SUS TALLERES DE
IMPRENTA, TERMI-
NÁNDOSE EL DÍA
8 DE JULIO
DE 1947

DOENZAS DAS ABELLAS

por Jaime Fernández Ledo

Cando meu tío escribiu esta obra non eran coñecidas en Galicia moitas das doenzas que hoxe causan a maior parte das baixas dos nosos colmeares.

Eu puiden comprobar, ó longo da miña vida como apicultor a cantidade de colonias que deixan de existir sin causa determinada.

Ante esta oportunidade, eu non quixen deixala pasar sin aporta-la miña modesta colaboración á Apicultura en xeral e ós compañeiros apicultores de Galicia en particular. Sobre prevencións, diagnósticos e tratamentos dalgunhas das doenzas que hoxe atacan ós nosos colmeares. Estes consellos e aportacións miñas á obra están baseados sobre todo na miña experiencia persoal no colmear propio e mais no doutros apicultores.

Teño interés en suliñar que ó tratarse dunha gandería, as abellas están suxeitas a ser infectadas, atacadas e finalmente a ser exterminadas coma calquera outro gando, ou tal vez corran un maior risco, debido a que as súas condicións de habitabilidade e aloxamento fan que a transmisión de calquera infección sexa moi doada.

CONSELLOS HIXIÉNICO-SANITARIOS PARA PREVIR ENFERMEDADES NO COLMEAR

1. Cultivar abellas en colmeas movilistas, xa que estas facilitan moito a hixiene e diagnóstico en caso de infección.

2. Elimina-las colonias débiles, cultivando só colmeas fortes e vizosas, para isto é moi importante renova-las raíñas ou fortalecelas con cadros doutras colmeas fortes se cómpre.

3. Efectuar labores de limpeza, interior e exterior á colmea. Moi importante é a limpeza de fondos á saída do inverno.

4. Anovar periodicamente os panais de cera, sobre todo os da cámara de cría, cada catro ou cinco anos, eliminando as ceras vellas procedentes dos trasegos tan pronto como se poida.

5. Fornecer auga e mantenza artificial coa máxima hixiene.

6. Evita-la humidade no interior das colmeas.

7. Retirar inmediatamente do colmear colmeas mortas, xa que poden transmiti-la doenza ás súas compañeiras debido á pillaxe.

8. Descuberta e diagnosticada unha doenza, o apicultor pode optar por curar ou suprimi-la colonia infectada.

9. A primeiros do inverno, se temos un enxame moi encetado ou débil, o mellor que podemos facer é eliminalo do colmear.

10. A principios da primavera a unha colonia forte, afectada por unha epidemia, todos debemos aprender a curala.

TIPOS DE ENFERMEDADES MAIS CORRENTES QUE PODEN AFECTAR ÓS NOSOS COLMEARES.

SINTOMAS

Ó realizarmos unha visita externa ó colmear, se observamos que unha colonia decae, sin aparente morte das abellas adultas é moi probable que se trate dunha ENFERMEDADE DE CRÍA.

Se observamos desde o exterior unha cantidade anormal de abellas mortas diante da colmea, pode tratarse dunha ENFERMEDADE DE ADULTOS.

DIAGNÓSTICO.

ENFERMEDADES DE CRÍA

Ó observarmos un cadro da cámara de cría, vémo-los opérculos que están planos ou esfondados cara adentro, algunhas veces o opérculo xa está furado e reseco. Entón introducimos un pauíño no interior das celiñas e sae detrás do mesmo unha pasta escura, xelatinosa, con aspecto e cheiro a cola de carpinteiro. Entón trátase sin dúbida da LOQUE. Esta é unha

doenza causada polo «Bacillus larvae», de gran propagación que extermina antes unha colonia forte ca unha cativa, xa que ó ter esta moitas abellas a propagación do bacilo é máis rápida.

ENFERMEDADES DE ADULTOS

O diagnóstico definitivo, tanto da ACARIOSE coma da NOSEMIASE, debe realizarse en laboratorios mediante preparacións microscópicas.

Sin embargo mediante a observación externa podémonos dar unha idea da causa da mortandade das abellas.

Se atopamos abellas no exterior da colmea con dificultades para botárense a voar, coas áas destragadas que finalmente acaban extenuadas e morren, é un síntoma de que poden estar afectadas por ACARIOSE.

A acariose é unha doenza producida por un ácaro («Acarapis Woody») que se introduce nas tráqueas das abellas non permitindo a estas unha respiración nin vóo normal, astra abafalas. Diagnostícase ó microscopio facendo unha preparación coas tráqueas.

A NOSEMIASE é unha doenza producida pola «Nosema apis» que ataca ó intestino das abellas producíndolle unha diarrea color parda encarnada, as abellas aparecen co abdome inchado e os excrementos son visibles tanto no exterior coma no interior da colmea.

CALENDARIO E TRATAMENTOS

Utilízanse, contra a LOQUE, distintos produtos comerciais como prevención e curativos.

Os tratamentos preventivos realizaranse en outono e a finais do inverno. Pódese facer con Sulfatiazol Sódico ou con Apiciclina.

Con Apiciclina espolvoréanse dous ou tres cadros do centro da colmea cunha dose dunha cullerada sopeira por colmea.

Para tratamentos curativos, as doses serán dobradas, previamente deben ser retirados os cadros infectados, as ceras serán queimadas e os marcos, o mesmo que o noso atuendo de traballo, moi ben desinfectado antes de achegármonos a unha nova colmea. Esta desinfección pódese facer con formol ó 20 % con lexía, etc.

A loita contra enfermedades de adultos tamén pode realizarse de xeito curativo ou preventivo.

Contra a Acariose, poden utilizarse diversos produtos comerciais tales como: FOLBEX, TIMOL, APICARIOL, etc.

A desinfección de colmeas contra ácaros pode facerse queimando fitas de Folbex no interior da colmea, tapando a colmea durante un día.

Actualmente considérase moi importante o Timol, produto sólido que pode utilizarse como preventivo en outono e ó final do inverno. Unha culleradiña de produto encerrado nunha bolsiña de gasa e colgada no interior da colmea será a dose por colonia.

O Apicariol tamén é efectivo sempre que o coloquemos nun recipiente que produza unha evaporación mínima de 20 cc. en 20 días.

A NOSEMIASE ataca moito en Galicia, por ser este un país moi húmido. Pódese aplicar un taponciño de Nosapiol por litro de xarope como tratamento preventivo. Como curativo o produto que se revelou mais eficaz é un derivado da Fumaxilina, FUMIDIL B, este produto disolto ó 50 % en auga algo azucarada serve pra mollar, cun spray, os cadros.

En canto a outros enemigos das colmeas, teño que decir que nunca recordo piollos nas miñas abellas, xa que utilizo fume de tabaco nas miñas visitas ó colmear.

As miñas abellas tampouco non son atacadas pola traza, xa que cultivo colmeas fortes e sás. Contra a traza é eficaz desinfectar o material queimando enxofre nun local cerrado, poñendo ácido acético a evaporar no interior da colmea, 2 c.c. por litro de auga. Ou colocando no seu interior unha bola de alcánfor sin insecticida.

Espero que estas sinxelas normas sexan tidas en conta polos nosos apicultores e así se eviten moitas baixas.